Cadre pour une intelligence artificielle (IA) accessible et équitable en éducation

Ce projet a été rendu possible grâce au financement de :

Gouvernement de l’Ontario et eCampus Ontario



Livré à :

e-Campus Ontario

Date : 15 avril 2024

# Collaborateurs

Ce travail est une agrégation du travail effectué dans les communautés de l’intelligence artificielle, de l’éducation et de l’accessibilité. Il reflète le travail et l’influence de nombreuses voix et de perspectives diverses.

## Direction du projet

Lorna Lo, Jess Mitchell, Joseph Scheuhammer, Jutta Treviranus et Rachel Spence ont dirigé ce projet au Centre de recherche sur le [design inclusif Inclusive Design Research Centre](https://idrc.ocadu.ca/) de l’OCAD University.

## Clause de non-responsabilité

Les opinions exprimées dans cette publication sont celles de l’auteur ou des auteurs et ne correspondent pas nécessairement aux opinions du gouvernement de l’Ontario ou de l’Ontario Online Learning Consortium.

Le cadre suivant a été écrit au début de 2024. Il est destiné à être le point de départ d’une conversation qui se poursuivra avec vos contributions. Ce qui est présenté ici ne suivra pas l’évolution du domaine de l’IA dans l’éducation. Au moment où il est téléchargé dans un référentiel, le domaine aura déjà changé. C’est le fardeau auquel nous, producteurs de contenu, devons faire face dans ce nouveau monde de l’IA.

Nous nous demandons comment les outils d’IA pourraient utiliser le contenu qui suit. Nous espérons qu’ils propageront les approches, les avertissements et les avantages, mais nous sommes troublés par le fait que certains ont déjà été formés pour traiter de manière hostile les éléments qui concernent la diversité, l’équité et l’inclusion.

Et de rappeler qu’avec l’IA, ce qui est le « meilleur » aujourd’hui ne le sera peut-être plus demain…

## Licence

Attribution 4.0 International (CC-BY 4.0) [Attribution 4.0 International (CC-BY 4.0)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Les lignes directrices seront développées comme une ressource éducative libre (REL) qui aura un cadre de systèmes concernant l’IA accessible et équitable dans le secteur qui répond aux exigences actuelles et émergentes de la LAPHO. Les domaines d’application de l’IA sont, entre autres, l’admission, l’évaluation, la supervision des examens, le recrutement, l’utilisation par les étudiants pour leurs travaux, les technologies d’assistance pour les membres du secteur souffrant d’un handicap, l’utilisation par les instructeurs et professeurs pour l’élaboration des programmes, l’interaction entre le corps professoral et les étudiants et l’évaluation, l’utilisation par l’administration pour les tâches administratives, la communication, la diffusion, le recrutement, la préparation des propositions de recherche, la rédaction des rapports de recherche, la gestion des réunions et les outils de productivité. Ces sujets seront abordés dans un guide pratique, qui couvrira également les grands modèles de langage (LLM), l’IA générative et les systèmes AI d’aide à la décision déployés et intégrés de manière omniprésente.

# Introduction

Il s’agit d’un guide pratique sur le domaine vertigineux de l’intelligence artificielle au sein de l’écosystème éducatif, avec un accent particulier sur l’impact sur l’équité et l’accessibilité. L’IA et l’accessibilité commencent à avoir une conversation intéressante. À l’instar du débat sur l’IA en général, le débat sur l’IA et l’accessibilité dans l’éducation peut s’inscrire dans une perspective techno-solutionnisme ou techno-tragédienne. À mesure que nous devenons plus méfiants à l’égard de cette fausse dichotomie, nous nous dirigeons vers ce qui est beaucoup plus probable, à savoir que la situation sera « à la fois/et » *et* « non/ni ». L’IA peut améliorer les choses. Elle peut nous être bénéfique à tous, elle peut remédier aux inégalités et elle peut réduire les obstacles pour les personnes handicapées dans le domaine de l’éducation. Elle peut également être utilisée pour amplifier les inégalités (intentionnelles et involontaires), y compris la discrimination contre les personnes qui ne correspondent pas à une « norme ».

*L’IA n’est ni uniformément mauvaise ni uniformément bonne pour la réalisation de nos objectifs d’élimination des obstacles à l’éducation pour les personnes.*

Il y a cependant quelques domaines clés dans lesquels nous devons être vigilants pour nous assurer que les outils d’IA sont utilisés pour faire tomber les barrières, pas pour les créer :

1. Nous devons être activement critiques pour nous assurer que les outils d’IA protègent et respectent les complexités de la [confidentialité](#_30j0zll) numérique et ne la compromettent pas pour fournir une « optimisation ».
2. Nous devons être en mesure d’accepter et de refuser, ou du moins de comprendre comment notre utilisation des systèmes contribue à notre propre [surveillance et manipulation](#_1fob9te).
3. Nous devons nous faire entendre pour nous assurer que l’IA prenne en compte les voix de ceux qui sont en marge de la société et pour qui les méthodes « classiques » ne fonctionneront jamais. Sans intervention, nous courons le risque que l’IA crée une sorte de chambre d’écho amplifiée et fractale, qu’elle favorise l’[homogénéisation](#_3znysh7) et qu’elle soit capable de mettre en œuvre davantage de discriminations à un rythme plus rapide.
4. Nous devons mettre en place des protections pour ceux qui mesurent au-delà d’un certain écart-type pour une « moyenne » supposée par des données qui perpétuent [la discrimination statistique](#_2et92p0).
5. Nous devons agir en gardant à l’esprit les [coûts humains et environnementaux](#_tyjcwt) de l’utilisation et de la croissance des IA, ainsi que l’impact sur le changement climatique (un autre problème complexe qui touche de manière disproportionnée ceux qui sont déjà victimes de discriminations et d’inégalités).
6. Nous devons être en mesure de suivre les résultats de l’IA jusqu’à la source afin d’éviter et de suivre ses propres erreurs, ses [hallucinations](#_4d34og8).
7. Nous devons maintenir l’« humain dans le circuit » si nous voulons avoir des conversations difficiles qui nous permettent d’aller au-delà de la [censure](#_2s8eyo1) des résultats de l’IA aseptisée.
8. Nous devons nous attaquer à l’incapacité des outils d’IA à éviter les [résultats biaisés et stéréotypés](#_17dp8vu) — un problème de données en amont.

C’est notre appel à la vigilance, à la critique et à l’action.

*Ce qui distingue l’IA des « nouveaux outils » précédents, c’est la rapidité de son intégration dans nos espaces de vie, de travail et de jeu. La rapidité rend cet outil particulièrement capable d’amplifier les inégalités néfastes.*

Comme pour tout nouvel outil technologique, la communauté élargie créera des limites et des guides d’utilisation fondés sur une combinaison de considérations, notamment l’équité, l’éthique, les réglementations et les meilleures pratiques. Historiquement, ces guides et ces premières lois n’ont pas protégé les plus vulnérables : ceux qui ont été touchés par des inégalités fondées sur la diversité et enchevêtrées avec des identités intersectionnelles touchées par la matrice de domination.

Nous pouvons être sûrs que certaines de ces pratiques prendront en compte la diversité, l’équité et l’inclusion (DEI), mais de manière inquiétante et prévisible, cela n’a pas été le cas pour le développement, la mise en œuvre et la dépendance à l’IA. Et l’AI est déjà utilisée tout autour de nous, impactant notre vie quotidienne. Mais il est trop tôt pour établir une préséance qui puisse protéger les plus vulnérables des systèmes déjà – à la fois AI et sociétaires – utilisés.

Les auteurs de cette ressource travaillent activement à l’élaboration d’une norme pour le Canada intitulée « Systèmes d’intelligence artificielle accessibles et équitables ».[[1]](#footnote-1) Dans le cadre de ce travail, un comité technique travaille sur une série de conditions de base qui doivent être remplies par l’IA si elle veut être à la fois accessible et équitable. Nous présentons ces [conditions comme des exigences pour les systèmes d’IA](#_3dy6vkm) adoptés dans nos systèmes éducatifs.

Nous vous implorons, vous, la communauté élargie des professionnels de l’enseignement supérieur en Ontario, de vous intéresser aux informations contenues dans cette ressource et de participer à la conversation sur les utilisations accessibles et équitables de l’IA dans l’éducation. Et que cela ait un impact sur la façon dont nous discutons, adoptons, utilisons, interrogeons et évaluons notre engagement avec l’IA dans nos rôles au sein de l’éducation. Plus que jamais, il est essentiel de nous éduquer sur l’IA et son impact possible. Comme Maha Bali le suggère, nous sommes à un point auquel nous avons désespérément besoin de « compétences critiques en IA » (2024c).

# Risques généraux liés à l’IA

Kate Crawford parle des cinq couches d’extraction que l’IA provoque. Il s’agit de la terre, du travail, des données, de l’utilisateur et de l’appareil. Crawford nous met en garde contre les implications plus larges de cette approche où les données sont maîtresses de tout :

*Les approches actuelles de l’apprentissage automatique sont caractérisées par cette aspiration : cartographier le monde. Une quantification complète de toutes les connaissances, du suivi des mouvements humains à travers le monde à l’interprétation de nos émotions et de nos caractères. Tout ce qui peut devenir un objet de quantification est en train d’être quantifié. Nous vivons la plus grande expérience de classification de l’histoire de l’humanité, et je dirais même la plus grande. (UNSW, 2020, 38:16)*

## Violations de la vie privée et abus et mauvaise utilisation des données

Les systèmes d’IA fonctionnent de manière optimale lorsqu’ils connaissent autant d’informations intimes que possible sur le « générateur de requêtes  » (vous). Pour une partie de la « magie » promise par les systèmes d’IA, nous devons nous demander quelles informations confidentielles et individuelles doivent être partagées. Et en les partageant, comment elles peuvent alors facilement être utilisées à mauvais escient et abusées. Pour tirer parti des systèmes personnalisés, nous devons nous demander : que devons-nous révéler sur nous-mêmes? Ils extraient nos informations personnelles pour fonctionner de manière optimale pour nous, mais aussi pour extraire notre « travail » sans le savoir pour poursuivre leur propre formation. ReCAPTCHA, ces petites boîtes destinées à déterminer si vous êtes un robot ou non, sont le moyen que Google utilise pour vous amener à taguer et à étiqueter des images qu’ils utilisent ensuite pour former leurs IA. Les systèmes stockent et propagent ensuite nos propres informations sans conscience.

Nous divulguons également nos données dans les conditions d’utilisation des services que la plupart d’entre nous acceptent par réflexe. Ils contiennent souvent les détails d’une relation avec les outils que notre institution a mis à disposition pour l’éducation. Dans cette relation, le fait de cliquer sur « accepter » et d’utiliser les systèmes de gestion de l’apprentissage (LMS) pour suivre des cours, ou d’utiliser la suite Microsoft 365 pour la productivité, fait de nous des producteurs de données qui ont autorisé d’autres personnes à consommer et à utiliser nos données.

La directrice technique d’OpenAI, Mira Murati, interrogée par le *Wall Street Journal*, n’a pas pu rapporter sur quelles données Sora (un modèle de génération vidéo) a été formé et ne semblait pas savoir quelles données avaient été utilisées pour la formation. Elle a déclaré : « Nous avons utilisé des données accessibles au public et des données sous licence » (WSJ, 2024). Elle a indiqué qu’elle n’était pas sûre que le modèle ait été formé à partir de vidéos provenant de YouTube. Dans ce qui a été qualifié de moment embarrassant, elle ne savait pas non plus s’il avait été formé à partir de vidéos provenant de Facebook ou d’Instagram. Ensuite, l’intervieweur a posé des questions sur Shutterstock, à quel point Murati a déclaré qu’elle « n’allait pas entrer dans les détails sur les données qui ont été utilisées, mais qu’il s’agissait de données accessibles au public ou sous licence » (WSJ, 2024).

Ces questions et les réponses ultérieures révèlent clairement ce que nous (et les directeurs techniques) ne savons pas sur les systèmes d’IA : utilisent-ils nos données? Facebook, Instagram, Shutterstock — ce sont des plateformes sur lesquelles nous avons des données personnelles, certaines données professionnelles aussi. Les choix que nous faisons en matière de confidentialité au sein de ces plateformes sont-ils respectés? Nous ne le savons pas, et vraisemblablement, Murati non plus. En outre, les créateurs de contenu comme [The Blind Kitchen](http://theblindkitchen.com/) sur YouTube sont rémunérés en fonction du modèle commercial de YouTube, basé sur les abonnés et les vues. Comment la formation à l’IA sur le contenu de The Blind Kitchen affecte-t-elle sa rémunération?

L’un des problèmes est que la collecte, le rassemblement et la formation sur les données ne sont pas transparents pour nous. Nous, et le directeur technique, ne pouvons pas répondre à la question de savoir si nos données sont utilisées pour former l’IA. Cela pourrait amplifier les violations de données existantes sans aucun moyen de détection ou d’action corrective. Le manque total de transparence est l’une des principales raisons pour les mises en garde contre les effets néfastes de l’IA. Lorsque nous nous en remettons à l’IA et que nous ne savons finalement pas où l’IA obtient ses informations, où en sommes-nous?

## Surveillance et manipulation

Les systèmes d’IA qui ont recueilli des informations confidentielles sont capables de les suivre et de les manipuler. Pour les systèmes, plus d’informations est toujours mieux, mais pour l’individu, plus d’informations peut représenter un risque d’être surveillé ou manipulé. Si les systèmes d’IA regroupent nos informations personnelles, il n’est pas difficile de voir comment cela pourrait nuire aux individus, en particulier aux individus qui font déjà partie d’un groupe marginalisé ou surveillé. Le système dispose de données sur ce que vous aimez, il peut collecter des données sur ce qui vous pose problème.

Et l’IA peut carrément vous manipuler par le biais d’expérimentations sans consentement. En janvier 2012, « les experts en science des données de Facebook ont manipulé les fils d’actualité de 689 003 utilisateurs, en supprimant soit tous les messages positifs, soit tous les messages négatifs, pour voir comment cela affectait leur humeur ». Ce n’est pas la première fois que Facebook expérimente sur ses utilisateurs : « Facebook a déjà tenté de manipuler les personnes - en faisant basculer le vote de 60 000 personnes en 2010 qui, théoriquement, ne l’auraient pas fait autrement » (Hill, 2014).

Joy Buolamwini et d’autres ont souligné le risque de créer des outils de surveillance de masse qui sont alors entre les mains de ceux qui ont le pouvoir. Dans son livre *Unmasking AI,* elle aborde l’utilisation des logiciels de reconnaissance faciale, son effacement et son identification erronée des Noirs, son utilisation dans l’application de la loi, la prise de décision en matière de récidive, le logement, l’emploi, etc. L’Algorithmic Justice League est composée d’un certain nombre d’experts universitaires en IA, dont Buolamwini, qui font pression pour que l’IA fonctionne en toute sécurité pour tout le monde et ne nuise pas aux groupes marginalisés.

## Discrimination statistique dans l’éducation

L’IA a été créée dans un contexte, dans le cadre d’un récit historique. Ce récit comprend l’utilisation d’outils et d’approches hérités qui amplifient la discrimination statistique.

### Origines

Depuis les années 1800 et l’émergence de l’analyse démographique, le raisonnement statistique est la forme privilégiée pour produire des preuves et déterminer la véracité des affirmations de la recherche concernant les humains. La puissance statistique est une clé privilégiée pour déterminer la rigueur académique dans la recherche, l’octroi de publications dans des revues à fort impact, le succès du financement de la recherche et, par conséquent, la titularisation et la promotion au sein de l’académie. Il est repris dans les décisions de la majorité, dans l’évaluation de l’impact de la recherche par le biais d’une analyse quantitative et dans les processus visant à mettre à l’échelle les innovations par la réplication de formules de solutions « gagnantes ».

### Intelligence artificielle

Cette vénération du raisonnement statistique est amplifiée, accélérée et automatisée dans les outils puissants de l’intelligence artificielle. Le raisonnement statistique est à la base des routines d’optimisation dans les systèmes de décision de l’IA. Dans les outils de décision de l’IA, le raisonnement statistique est utilisé pour optimiser les modèles de réussite en fonction des données disponibles. Étant donné que les données proviennent du passé, cela amplifie, accélère et automatise les modèles gagnants du passé, reproduisant le passé, mais seulement « mieux ». Contrairement à la prise de décision humaine « faillible », les systèmes de décision de l’IA peuvent arriver à des décisions déterminées statistiquement de manière plus précise, cohérente et efficace.

L’utilisation d’outils d’IA d’aide à la décision pour faciliter ou automatiser des décisions ardues dans l’enseignement post-secondaire, telles que les admissions à grande échelle, l’embauche, la promotion, la notation ou la surveillance des examens, peut sembler n’être qu’une simple mise en œuvre de processus acceptés de manière plus précise, cohérente et efficace. La stratégie présente également l’attrait supplémentaire de réduire les coûts de main-d’œuvre et d’exonérer le personnel de toute responsabilité directe.

Ce raisonnement ignore les exceptions et les minorités historiquement marginalisées qui ont été exclues des données et des indicateurs de réussite passés. Les outils puissants d’IA mécanisent, amplifient, accélèrent et automatisent la discrimination passée avec plus de précision, d’efficacité et de cohérence. Lorsque l’IA est utilisée pour trier, étiqueter, sélectionner, trouver, faire correspondre, calculer, mesurer ou analyser des personnes à grande échelle, elle met la discrimination passée en mode turbo. Elle homogénéise également le résultat et pousse vers une monoculture. L’étudiant, le candidat, le membre du corps professoral ou le membre du personnel qui s’écarte des modèles de réussite passés fait face à une discrimination statistique. Avec des données plus granulaires et détaillées obtenues par le biais de systèmes de surveillance dans les systèmes de gestion de l’apprentissage et les outils de productivité des employés, cette discrimination devient plus précise et cohérente. Les outils d’IA ne donnent pas la possibilité de faire des exceptions ou de reconnaître l’inadéquation des mesures pour une personne ou un groupe particulier.

### Discrimination statistique dans les mesures d’éthique de l’IA

Malheureusement, les mesures d’éthique actuelles de l’IA déploient aussi un raisonnement statistique. L’analyse des risques et des avantages et les évaluations d’impact utilisent une analyse statistique quantitative pour déterminer l’équilibre entre les risques et les avantages et les seuils d’impact. La plupart des lignes directrices en matière d’éthique de l’IA visent à atteindre une représentation proportionnelle des groupes sous-représentés dans les données, à supprimer les étiquettes de données biaisées, les proxys stéréotypés et les mesures offensantes. Toutefois, même avec une représentation proportionnelle totale et la suppression de toutes les présomptions humaines biaisées dans les étiquettes, les indicateurs et les mesures, les exceptions et les minorités continueront à faire l’objet d’une discrimination statistique dans le cadre de l’optimisation statistique.

### Solution

L’IA agit comme un miroir des conventions humaines et des systèmes de valeurs promus. L’IA disponible sur le marché est conçue pour maximiser l’attention, la popularité et les bénéfices en utilisant les données disponibles. Ceci est cohérent avec la vénération du raisonnement statistique dans l’académie. En amplifiant les résultats des conventions humaines, l’IA offre l’occasion de reconsidérer les pratiques et les coutumes acceptées.

Il y a une reconnaissance croissante (bien que contestée) de la valeur de la diversité humaine pour une meilleure prise de décision, une prédiction plus précise et une plus grande innovation. Les routines d’optimisation de l’IA peuvent être utilisées pour optimiser la diversification, plutôt que d’exploiter les données pour amplifier l’homogénéisation ou reproduire les succès passés. Cette inversion des métriques peut être utilisée pour diversifier l’embauche et les admissions et pour mettre en évidence de nouvelles contributions uniques à l’érudition et à la recherche.

*Tant que la question de la discrimination statistique n’est pas réglée, l’IA utilisée pour prendre des décisions concernant toute personne qui se situe au-delà d’un seuil de différence par rapport à la moyenne statistique des données d’apprentissage de l’IA doit être considérée comme susceptible de causer un préjudice.*

Cela s’applique plus particulièrement à toute personne handicapée, qu’elle se soit ou non auto-identifiée. Le handicap, du point de vue des données, signifie une différence par rapport à la moyenne. Les personnes handicapées ont tendance à être des exceptions. Contrairement à d’autres groupes minoritaires, les personnes handicapées sont plus différentes les unes des autres que les personnes statistiquement moyennes ne le sont des autres personnes également moyennes.

## Homogénéisation

Comme nous le verrons plus loin, le système d’IA peut entraîner une homogénéisation et une réification de ce qui est « par défaut », ce qui perpétue les préjugés et les inégalités.

*Avec l’IA, la valeur par défaut socialement devient la valeur par défaut programmatiquement.*

L’IA est un simple miroir de nos propres mœurs sociales, éthiques et politiques. Si les outils sont basés sur la personne moyenne, et par là, nous entendons une personne sans handicap, alors nous recréerons des inégalités qui existent déjà socialement, technologiquement et systémiquement. Par exemple, si nous utilisons un outil de synthèse vocale, « l’utilisateur moyen » autour duquel l’outil a été conçu n’a pas d’accent, n’a pas de trouble de la parole et a une voix qui atteint une base de référence pour les outils, nos outils ne répondront pas aux besoins de toute personne dont la voix ne se conforme pas à une valeur « par défaut » étroitement définie.

Comme nous le rappelle Liss Chard-Hall, « L’IA n’est pas un penseur divergent» (DEEW, 2023), et elle n’est pas seulement neurodivergente, mais elle aplatit ses réponses à une neuro-homogénéité. Le penseur divergent nous montre que le penseur neurodivergent est toujours la magie dans cet échange. Penser en sortant des sentiers battus littéraux et théoriques est quelque chose que l’individu neurodivergent peut faire et les IA ne peuvent pas.

Qui est et où est l’humain dans le circuit pour vérifier l’utilisation de l’IA auprès des populations vulnérables? Si nous nous appuyons sur « c’est toujours mieux que rien », alors nous avons une barre nettement basse pour les normes éthiques - une barre que l’IA semble avoir abaissée.

## Hallucination

De manière à la fois inquiétante et adorable, nous appelons « hallucinations » les réponses inventées par l’IA. Ces hallucinations sont inquiétantes parce qu’elles sont si convaincantes qu’elles remettront en question notre capacité à distinguer les vraies nouvelles des fausses. Les hallucinations, malheureusement, réussissent à nous tromper, comme l’a noté Joseph Weizenbaum dans les années 1960 avec son agent conversationnel ELIZA. Il était horrifié par la facilité apparente avec laquelle les gens étaient trompés lorsqu’ils discutaient avec ELIZA. Weizenbaum suggère que « Le professionnel de l’informatique a donc l’énorme responsabilité d’être modeste dans ses allégations » (2023). Nous ne voyons pas cette circonspection au sein des communautés qui créent l’IA. Les créateurs et les champions ont suggéré que l’IA éradiquera les maladies, résoudra le changement climatique et résoudra les plus grands problèmes du monde. Ce n’est pas de la modestie.

Avec des utilisations plus pratiques, telles que les sous-titres automatisés, nous avons toujours besoin de l’humain au milieu. « Pour être conformes aux WCAG (Règles pour l’accessibilité des contenus Web), les sous-titres doivent être précis à 100 % - les sous-titres automatiques n’existent tout simplement pas encore. Les sous-titres automatiques de YouTube sont [précis à environ 60-70 %](https://itss.d.umn.edu/centers-locations/media-hub/media-accessibility-services/captioning-and-captioning-services/correct#:~:text=YouTube%20automatic%20captions%20typically%20provide,%2C%20or%20multi%2Dsyllable%20words.) et les créateurs doivent examiner attentivement la sortie » (BOIA, 2023).

*Les sous-titres automatiques sur YouTube fournissent généralement une précision d’approximativement 60 à 70 %, ce qui signifie qu’un mot sur trois peut être erroné. Ce taux de précision sera amélioré avec une bonne qualité audio et un contenu simple, mais s’aggrave en cas de bruit de fond, d’accents ou de mots à plusieurs syllabes. (ITSS MediaHub)*

Considérez maintenant qui utilise des sous-titres automatisés. Certes, nous le faisons tous, mais certaines personnes dépendent des sous-titres pour accéder au contenu. Dans quelle mesure sommes-nous à l’aise avec l’automatisation et l’acceptation du taux d’erreur pour ce public? Nos propres politiques et lois suggèrent que ce n’est pas suffisant. L’IA peut malheureusement dégrader davantage la fonctionnalité, donnant aux créateurs de contenu un faux sentiment de « bien faire » et donnant à ceux qui dépendent de la fonctionnalité un contenu inexact ou inutilisable. Les politiques et les pratiques des universités, comme celle soulignée ci-dessus, implorent déjà que « l’humain dans le circuit » soit toujours nécessaire pour cette tâche automatisée.

3Play Media a été cité dans un accord entre l’université de Harvard et la National Association of the Deaf. Dans cet accord, le processus de sous-titrage devait être aussi précis que le processus de 3Play Media, soit 99 % de précision. Vous trouverez ci-dessous une description du processus de 3Play Media :

1. Chaque fichier de sous-titres est soumis à une technologie de reconnaissance automatique de la parole afin de produire une transcription approximative.

2. Un éditeur de transcription professionnel nettoie la transcription brute à l’aide de notre logiciel propriétaire..

3. La transcription est enfin examinée par un responsable professionnel de l’assurance qualité qui vérifie l’orthographe, la grammaire, etc. (Lazzari, 2020)

« Une combinaison de technologie de reconnaissance vocale et de rédacteurs humains nous permet de fournir efficacement à tous nos clients un fichier de sous-titres d’une précision de 99 % ou plus. » (Lazzari, 2020).

Les sous-titres nécessitent ce niveau d’attention pour atteindre une précision de 99 %, car la reconnaissance vocale est imparfaite. Elle ne fonctionne pas bien pour certaines voix (et encore moins pour une personne souffrant d’un trouble de la parole), et elle ne fonctionne pas bien pour les mots ésotériques. Par conséquent, plus votre vocabulaire ou votre accent s’éloigne de la valeur par défaut imaginée, plus vos sous-titres sont mauvais. L’humain dans le circuit est essentiel pour capturer les voix littérales et les intentions des humains qui parlent.

Gary Marcus, cynique et critique des systèmes d’IA, a récemment déclaré : « Pendant longtemps, j’ai été déconcerté par le fait que tant de gens prennent les LLM si au sérieux, alors qu’il est évident, à cause des erreurs stupides, des hallucinations et de l’incapacité totale à vérifier leurs propres travaux, que les capacités cognitives des LLM sont sévèrement limitées » (2024). Il pointe ensuite un article de Baldur Bjarnason qui établit un parallèle entre les LLM et la méthodologie des mentalistes. Certains pourraient considérer Marcus comme excessivement négatif en ce qui concerne l’IA, mais ses avertissements sont pertinents et légitimes et se vérifient au fil du temps. Pourquoi, en effet, tolérons-nous des systèmes qui peuvent être si erronés, qui peuvent nous manipuler et qui peuvent nous amener à nuire à autrui?

Les hallucinations sont un problème majeur pour les personnes qui utilisent l’IA et pour l’IA également. Lorsque nos vérités sont élaborées par un algorithme désincarné auquel on accorde suffisamment de confiance pour qu’il ne soit pas soumis à une norme exigeant qu’il indique la provenance, l’attribution et les références, nous nous trouvons devant un véritable dilemme. Faire confiance à quelque chose qui ne pense pas, qui ne ressent pas, qui n’est pas nuancé ou qui n’a pas d’expérience n’est peut-être qu’un travers humain.

En ce qui concerne l’IA qui prétend accomplir des actions humaines telles que comprendre, apprendre et connaître, il est important de se rappeler que ces systèmes utilisent une compréhension, un apprentissage et une connaissance probabilistes. C’est du calcul. Des astuces réglables.

L’IA devrait soulever en nous la nécessité de concilier notre éthique proposée ou déclarée (en particulier dans le domaine de l’éducation supérieure, avec les déclarations de DEI sur l’équité sur nos sites Web) avec nos actions. Si nous savons que les systèmes d’IA causent des préjudices, pourquoi les utilisons-nous avec si peu de contrôle, de transparence et de clarté?

## Censeurs de toxicité

On peut penser à certains systèmes d’intelligence artificielle : comment seront-ils « formés » à ce cadre? Ce cadre traite de la diversité, de l’équité et de l’inclusion (DEI), ainsi que de l’accessibilité et des personnes handicapées.

Nous devrions nous inquiéter de toute censure de mots par des systèmes - derrière ces systèmes se trouvent des personnes qui prennent des décisions sur ce qui est acceptable et ce qui ne l’est pas. Des sous-titres automatisés remplaceront les mots jugés offensants ou toxiques. Cela induit en erreur les étudiants qui dépendent des sous-titres dans les conversations qui abordent des sujets jugés toxiques, tels que l’examen critique du commerce du sexe.

Dans une vidéo qu’il a postée sur TikTok, Ziggi Tyler montre comment cette censure fonctionne : « Tyler a montré que les phrases « Je suis un néonazi » et « Je suis un antisémite » étaient acceptées, tandis que la phrase « Je suis un homme noir » était signalée » (Ohlheiser, 2021). Dans de tels cas, les entreprises expliquent pourquoi l’erreur s’est produite, s’excusent, puis modifient les règles et les algorithmes — après coup. Dans ce cas, « un porte-parole [de TikTok] s’est excusé pour l’erreur « significative » et a déclaré que ce que Tyler voyait était le résultat d’un filtre automatique réglé pour bloquer les mots associés à des discours haineux. Le système, a-t-il dit, a été « configuré par erreur pour signaler des phrases sans respect de l’ordre des mots ». L’entreprise a expliqué à recode que cette erreur particulière provenait de l’inclusion des mots « Black » et « audience », car son système de détection des discours haineux a repéré le « die » dans « audience » et a signalé l’association comme inappropriée. » (Ohlheiser, 2021).

Une question que nous pouvons poser est la suivante : sur quoi les systèmes d’IA sont-ils formés lorsque cela se produit? Est-ce qu’ils sont formés sur l’erreur ou la raison de l’erreur, et comment cela est-il corrigé?

## Résultats biaisés et stéréotypés (dus à des données d’entraînement stéréotypées)

« Ces biais et ces résultats néfastes ne se produisent pas seulement à l’occasion. Il semble que les grands modèles de langage comme GPT d’OpenAI soient presque inévitablement biaisés. L’énorme volume de langage discriminatoire, sexiste, raciste et capacitiste dans l’ensemble de données signifie que les modèles ont tendance à discriminer par défaut » (Furze, 2023). Pour ceux qui se situent en dehors de la majorité de la moyenne, il y a déjà une marginalisation supplémentaire qui a lieu au sein de notre culture, de notre société et de notre architecture. Avec l’IA, ces forces marginalisantes seront renforcées, ce qui aura pour effet de repousser les limites. Dans les années 1960, Joseph Weizenbaum a déclaré ce qui suit, ce qui est étrangement vrai aujourd’hui, surtout lorsque l’on considère les systèmes d’IA :

*La métaphore informatique n’est encore disponible que pour un très petit nombre de personnes. Son acquisition et son intériorisation, que l’on espère n’être qu’une des nombreuses façons de voir le monde, semblent nécessiter une expérience dans la composition de programmes, une sorte d’éducation à l’informatique. Peut-être que cette éducation deviendra très répandue dans les secteurs sociétaux avancés des pays avancés. Mais, si elle devenait un mode de pensée dominant et se limitait à certaines classes sociales, elle s’avérerait non seulement répressive au sens ordinaire, mais une force sociétale extrêmement clivante. (2023, p. 30)*

Comme Buolomwini et d’autres membres de l’Algorithmic Justice League nous le rappellent : « Étant donné que beaucoup de ces systèmes ont démontré des préjugés raciaux avec des performances plus faibles sur une peau plus foncée, le fardeau de ces préjudices retombera une fois de plus de manière disproportionnée sur les Noirs. » Si nous ajoutons à ce sentiment les mots de Frederick Joseph (2022), « la libération de tous les Noirs est mieux accomplie en centrant la libération des plus marginalisées dans notre communauté — les femmes et femmes transgenres noires » (8). Pour ce faire, nous devrions nous tourner vers les personnes les plus marginalisées pour agir en faveur de l’équité au sein de nos organisations – nous devons prendre en compte les identités intersectionnelles de ceux qui sont les plus éloignés de la « valeur par défaut » autour de laquelle l’IA est conçue. Le faisons-nous? L’IA nous aide-t-elle à le faire? Nous devrions nous référer au [test de Weizenbaum](about:blank).

### L’automatisation ne fonctionne pas pour tout

Comme indiqué ci-dessus, l’automatisation ne fonctionne pas pour beaucoup de choses qui nécessitent une contextualisation, une interaction, des relations, une appartenance, etc. Le risque ici est que les personnes handicapées n’obtiennent toujours pas la même qualité d’éducation que leurs pairs non handicapés, et que nous en confions désormais la responsabilité à une machine désincarnée. Bien que Weizenbaum soutienne que la responsabilité de l’informaticien est engagée si l’IA cause des dommages, cette responsabilité n’est pas clairement établie. Dans le domaine de l’éducation, nous avons laissé entrer le cheval de Troie dans nos campus. Trop souvent, nous tombons sous le charme d’une technologie désincarnée qui nous déchargera de toute responsabilité. Il est pourtant clair que ceux qui laissent entrer la technologie sont responsables : les administrateurs.

*Cependant, il y a encore beaucoup de bruit autour de la façon dont les machines peuvent faire mieux. (Oh, maintenant, j’imagine un t-shirt qui dit « Les machines le font de manière algorithmique. ») Cette idée s’appelle le biais d’automatisation : les humains ont tendance à favoriser les décisions prises par les machines parce qu’ils ont l’expérience vécue d’interactions humaines imprégnées de biais, et ils supposent donc que celles conçues par une machine seront plus équitables. Mais ici, le biais d’automatisation rencontre le biais algorithmique : la tendance des processus algorithmiques à refléter les biais humains. Oups. (Gray, 2023)*

## Coûts de connectivité

Qui a accès? Et surtout, qui n’a pas accès? Quels sont les coûts environnementaux associés à l’utilisation des systèmes d’IA? Plus que tout ce que nous faisons en tant qu’individus au quotidien, notre utilisation de l’IA aura le plus grand impact sur notre climat. Les domaines de l’énergie et du climat soulèvent des préoccupations au sujet de l’IA sans limites d’émissions ni réglementation. L’IA fonctionne mieux, de la manière la plus optimale, sur les ordinateurs plus récents. La demande d’équipements les plus récents et de données toujours plus nombreuses fera grimper les coûts de consommation. Les entreprises spécialisées dans l’IA explorent déjà des modèles basés sur l’abonnement, et les grandes entreprises construisent et forment leurs propres IA, créant ainsi une redondance. En plus des coûts informatiques, énergétiques et fonciers associés aux centres de données pour l’IA, il existe des coûts de refroidissement supplémentaires.

*Dans le pire des cas, si nous décidons d’utiliser l’AI pour tout, tous les centres de données verront leur consommation d’énergie multipliée par 10. Ce serait une explosion massive de la consommation mondiale d’électricité, car les centres de données, sans compter l’extraction de crypto-monnaie, sont déjà responsables de la consommation d’environ 1 % de l’électricité mondiale. Encore une fois, cela n’arrivera pas, ce n’est pas du tout réaliste. C’est un exemple utile pour illustrer que l’IA est très énergivore. (Leffer, 2023)*

## Attribution et référencement

La question se pose également de savoir qui sera payé si l’on laisse l’IA s’auto-former sur tous les matériaux licenciés et non licenciés. Cela pose un risque pour les œuvres en usage partagé et un risque pour le Web libre. Dans le contexte actuel, l’IA n’est pas censée tracer ou être transparente quant à l’endroit où elle obtient ses informations. Cela préoccupe beaucoup de personnes dans le domaine de l’éducation. En particulier, cela crée de la confusion avec l’attribution et le référencement. Il est difficile pour ceux qui contribuent aux œuvres en usage partagé de considérer que leur contenu formera les IA et qu’ils ne seront jamais attribués. Cela va-t-il repousser le monde universitaire dans un placard avec un péage informatique? Continuerons-nous à alimenter l’IA en mettant notre contenu dans le nuage? Quel est le marché que nous avons conclu par inadvertance lorsque nous avons préféré la commodité et le partage à la protection et à la propriété? Nous savons que le Web fonctionne de manière plus démocratique lorsqu’il est ouvert et accessible à tous. Nous devrions explorer comment l’IA remet en question cet accès à l’information et obscurcit la façon dont cette information est utilisée.

Ce que nous aimerions voir (le rêve), c’est que l’IA interagisse avec le contenu ingéré conformément aux conditions de licence du statut du droit d’auteur, puis le livre à l’utilisateur dans les conditions correctes tout en révélant la source. Cela nécessite de la transparence, de la provenance et une réglementation qui n’existe pas encore.

## Ce que ce n’est pas : conscient, magique, vrai…

L’IA n’a aucune conscience de la vérité ou du mensonge. Il est important de s’en rappeler et de se comporter comme si l’IA n’était pas une personne. Il s’agit d’un ensemble désincarné de combinaisons calculées statistiquement. C’est vrai : nous pouvons affirmer que l’IA n’a aucune conscience de la vérité ou du mensonge. À ce stade, l’IA est incapable de posséder certaines qualités importantes jusqu’ici réservées aux humains, à savoir le jugement, la réflexion et la nuance. L’IA n’a pas d’expertise, pas de profondeur d’expérience, pas de subtilité ou de fantaisie. Elle manque de compréhension et est incapable de connaissances incarnées. Elle n’est pas guidée par une éthique réflexive ou un code moral.

*Elle ne comprend pas, n’apprend pas ou ne sait pas. Elle ne pense ni ne ressent.*

L’IA ne fait que *simuler* l’intelligence. En réalité, il ne s’agit que de lancer des dés pour prédire, puis sélectionner le mot ou l’expression suivant le plus probable en fonction de trillions de morceaux de texte sur lesquels elle a été formée. Le « contexte sémantique » n’a pas de sens pour la machine. Elle n’a pas d’âme. Elle a tout au plus une compréhension probabiliste.

Les meilleurs modèles sont précis à environ 80 %, donc environ 20 % du temps, elle va inventer des choses. À moins d’être un expert, vous ne saurez pas si l’IA invente, et même si vous êtes un expert, vous pourriez être victime d’une hallucination.

### Magique

Ces termes sont utilisés comme des raccourcis, mais sont chargés d’implications cognitives : comprendre, apprendre, savoir, penser ou ressentir. Les chercheurs qui développent des systèmes d’IA et d’apprentissage automatique les utilisent également, mais avec une mise en garde implicite selon laquelle ils ne sont que des métaphores pour exprimer ce que fait l’IA. Ces types d’intelligence artificielle/apprentissage automatique sont des modèles statistiques qui sont adaptés à certains modèles abstraits et génèrent ce qui est le plus probable en fonction de ces modèles. Les modèles ne sont pas du tout simples et peuvent être assez complexes, mais il s’agit néanmoins de modèles statistiques. L’ensemble de données, combiné à l’algorithme de formation, oblige le système à trouver et à répertorier ces modèles et lui donne la capacité de générer des modèles similaires. Par conséquent, le système ne connaît pas, par exemple, l’anglais; une meilleure métaphore est qu’il résonne avec la forme de l’anglais.

### Humain dans le circuit

Il y a une articulation croissante du besoin de « l’humain dans le circuit », et pas seulement en tant qu’« ingénieur de requêtes » écrivant les questions que nous fournissons ensuite à l’IA. L’utilisation de l’humain dans le circuit est une reconnaissance du fait que l’utilisation de l’IA nécessite toujours une réflexion et une compréhension humaines. Par exemple, le texte alternatif peut être généré automatiquement, mais comme les systèmes d’IA ne peuvent pas *comprendre* le contexte, le texte alternatif sera toujours erroné.

Sarhan et Hegelich montrent dans leur article [*Understanding and Evaluating Harms of AI-Generated Image Captions in Political Images*](https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpos.2023.1245684/full)*.* Ne cherchez pas plus loin que cet article pour voir les dommages causés par l’automatisation dans la création de texte alternatif pour les images. Sans reproduire l’image (attention : l’image est dérangeante et se trouve en lien ci-dessous), voici la légende automatisée et la légende générée par un humain pour la figure 2 de l’article:

*Légende de l’IA : un homme qui fait jouer ses muscles.*

*Légende annotée par un humain : « Les journalistes Neamat Naqdi et Taqi Daryabi montrent leurs blessures dans leur bureau de presse après avoir été battus et détenus pendant des heures par des combattants talibans pour avoir couvert une manifestation à Kaboul. »*

*Image prise par Wakil Kohsar et disponible sous :* [*https://www.theguardian.com/artanddesign/gallery/2021/sep/10/twenty-photographs-of-the-week?CMP=share\_btn\_tw&page=with:img-16#img-16.*](https://www.theguardian.com/artanddesign/gallery/2021/sep/10/twenty-photographs-of-the-week?CMP=share_btn_tw&page=with:img-16#img-16)

Sans conscience ou sensibilité au contexte, le système de l’IA ne peut pas décrire correctement ce qui se trouve dans l’image. Pour ce faire, il faudrait faire appel au travail invisible de ceux qui, dans le cadre de l’économie parallèle, étiquettent et marquent les systèmes d’IA par l’intermédiaire de Mechanical Turk. Bizarrement, certains de ces travailleurs utilisent l’IA pour accomplir les tâches de Mechanical Turk — une sorte scénario du dragon mangeant sa propre queue comme le montre l’article de Devin Coldewey « Les travailleurs de Mechanical Turk utilisent l’IA pour automatiser l’être humain*.* »

Nous arrivons ici au point énoncé précédemment selon lequel l’IA n’est ni uniformément mauvaise ni uniformément bonne. Il faudra un humain dans le circuit et, pour voir cela démontré, nous n’avons pas besoin de regarder plus loin que là où elle échoue. Et ses échecs sont nombreux. Nous sommes habitués à tolérer une technologie dans ses premières itérations imparfaites. Lorsque les téléphones portables sont apparus et que la réception était mauvaise, nous avons décidé que la commodité en valait la peine. Avec l’IA, l’acceptation de l’échec est très différente — nous devenons complices d’un moteur biaisé.

Dans leur rapport sur l’IA et l’avenir de l’enseignement et de l’apprentissage, des responsables de l’Office of Educational Technology au ministère de l’Éducation des États-Unis, décrit un objectif pour une IA qui se comportait davantage comme un vélo électrique et moins comme des robots aspirateurs. Sur un vélo électrique, l’humain est pleinement conscient et en contrôle, mais son fardeau est moindre et son effort est multiplié par la technologie de soutien.

## Joueurs négatifs

Malgré ces nombreux échecs et exemples de préjudice, certains continuent d’affirmer qu’il s’agit d’une techno-solution. Il est peu probable que l’IA résolve tout pour tout le monde, mais les affirmations suggérant qu’elle pourrait le faire ne manquent pas. Dans la conversation entre l’IA et l’accessibilité, il y a eu des affirmations imprudentes selon lesquelles l’IA éliminerait le besoin d’efforts d’accessibilité. Nous pouvons aisément placer cette affirmation dans le domaine des « techno-solutionnistes ». L’IA ne « résoudra » pas l’apprentissage différencié, ne rendra pas les différences de langue non pertinentes et ne personnalisera pas le contenu pour chaque individu. Elle améliorera dans une certaine mesure la correspondance du matériel d’apprentissage avec les apprenants, aura des capacités de traduction qui commenceront à tenir compte des différences de langue, et elle transformera le contenu en plusieurs modes. C’est un moment « oui/ *et » et* « non/ni ». À la légère, certains suggèrent que l’IA rendra « magiquement » toutes choses accessibles à tous. L’IA ne le fera pas. Nous connaissons déjà bien les descriptions d’images générées par l’IA qui échouent.

Ce « techno-chauvinisme » existe depuis un certain temps, et comme Meredith Broussard (2018) nous avertit : « Lorsque nous nous appuyons exclusivement sur le calcul pour trouver des réponses à des problèmes sociaux complexes, nous nous appuyons sur l’inintelligence artificielle. Pour être clair : c’est l’ordinateur qui est artificiellement inintelligent, pas la personne » (p. 11). Parce que les questions d’équité sont des questions sociales fondamentalement complexes, la suggestion que l’IA peut être notre solution est un acte de techno-chauvinisme, agissant comme si elles étaient « aveugles aux défauts de la prise de décision informatique ou qu’elles étaient excessivement attachées à l’idée d’utiliser des ordinateurs au point où elles veulent utiliser des ordinateurs pour tout, y compris des choses pour lesquelles l’ordinateur n’est pas adapté » (p. 12).

# L’IA dans l’éducation : l’engouement, la confusion et l’histoire

L’IA est déjà en train de changer l’éducation. L’IA contribue déjà à l’accessibilité. L’IA est déjà utilisée pour prendre des décisions au sein du système éducatif complexe plus vaste. L’IA cause déjà du tort aux groupes marginalisés. Elle change chaque jour, évolue si rapidement que nous pouvons à peine la suivre, et en tant qu’outil créé par l’être humain, elle porte avec elle tous les préjugés et la potentialité que nous portons tous en nous.

Vous trouverez ci-dessous une discussion sur les avantages, les risques et les approches possibles lors de l’utilisation de l’IA pour l’accessibilité dans l’éducation. La conversation changera (rapidement) à mesure que cette technologie, ses utilisations et de nouveaux outils deviendront disponibles chaque jour. Au moment où cette ressource sera téléchargée, elle sera déjà dépassée par les dernières nouveautés en matière d’IA. L’objectif ici est d’*entamer* la conversation sérieusement, avec des repères spécifiques pour ceux qui sont impliqués dans l’éducation : ce qu’il faut faire, ce qu’il ne faut pas faire, ce dont il faut se préoccuper.

Tout d’abord, il convient de dire que l’IA n’éduquera pas seule — l’objectif est d’exploiter la puissance d’un système qui peut agir comme un assistant. L’humain doit rester dans le circuit dans toute utilisation de l’IA. Ci-dessous, nous décrivons d’autres façons de l’utiliser, mais il convient de noter que ces approches présupposent que l’humain est dans le circuit.

## L’IA plutôt que la personne

Nous devons faire attention à ce que nos politiques et pratiques protègent les personnes, pas l’IA. Dans certains cas, au sein de l’éducation, il y a un déséquilibre des responsabilités placées sur la personne, car nous ne disposons pas encore de moyens efficaces pour réglementer l’utilisation des outils d’IA.

Cela a pour conséquence distrayante de faire peser sur les enseignants des charges de transparence sur leur utilisation des outils d’IA lorsque les outils eux-mêmes manquent de transparence de base (des données de formation, de la prise de décision algorithmique, du préjudice, etc.).

## Qui cela affecte-t-il?

En fin de compte, le jugement humain doit être utilisé dans le déploiement des IA. Les outils eux-mêmes doivent être interprétés par l’humain, limités par l’humain et choisis par l’humain. Les personnes impliquées dans ces décisions au sein de l’éducation sont :

* Étudiants (réalisation des devoirs, rédaction et technologies d’assistance pour les étudiants souffrant d’un handicap).
* Instructeurs (évaluations, surveillances, développement de programmes, publications, interactions entre le corps professoral et les étudiants, surveillances des examens, préparation de propositions, rédaction de rapports de recherche, gestion de réunions, outils de productivité, titularisation et promotion, et technologies d’assistance pour les membres du secteur souffrant d’un handicap).
* Administrateurs et membres du personnel (admissions, décisions d’aide financière, déontologie, recrutement, recherche, tâches administratives, embauche, communication, création de contenu et systèmes de surveillance de l’information et de la communication, technologies d’assistance pour les membres du secteur souffrant d’un handicap).

## Étudiants

Les utilisations de l’IA par les étudiants peuvent inclure les activités suivantes : évaluation, soutien linguistique, facilitation de l’écriture, facilitation de la compréhension des idées, tutorat personnel, apprentissage personnalisé, création d’un apprentissage attrayant, lutte contre les inégalités et accessibilité.

*L’IA pourrait être utilisée pour améliorer l’écriture afin qu’elle soit plus simple et plus claire. Pour vérifier et améliorer le contraste et le poids des polices pour une meilleure lisibilité. Pour déterminer comment et quand utiliser les notifications pour les lecteurs d’écran. Pour valider l’accès au clavier. Elle n’en est pas encore là, mais elle peut y arriver et je crois qu’elle y arrivera.*

*L’IA peut contribuer à créer un avenir où les personnes handicapées travailleront aux côtés d’autres personnes de tous sexes et de toutes origines culturelles. Les êtres humains et non humains peuvent co-créer une expérience en ligne de plus en plus personnalisée qui brouille les frontières entre le monde physique et le monde numérique. Je suis plus enthousiaste que jamais face à l’avenir de l’IA qui nous attend (Kalcevich).*

Les étudiants peuvent utiliser l’IA pour développer leur propre créativité et répondre à des besoins divers. Elle peut également être utilisée pour aider à renforcer les pratiques de recherche et une attribution claire. Elle ne le fera pas d’elle-même, les humains dans la boucle seront une partie nécessaire de l’IA utilisée dans l’apprentissage.

**Évaluation**

*Avantages*

Les étudiants peuvent utiliser l’IA pour les aider à compléter leurs devoirs et leurs évaluations. L’IA peut être une assistante qui peut aider à la planification, à la rédaction et à la recherche initiale. Les étudiants peuvent utiliser des outils d’IA pour améliorer leur travail et le rendre plus créatif. S’ils peuvent utiliser des outils d’IA pour se décharger certains des aspects les plus répétitifs de l’apprentissage, ils peuvent alors libérer du temps pour faire preuve de créativité dans ses utilisations.

*Risques*

Les étudiants peuvent être pénalisés si leur utilisation est détectée ou jugée en dehors des limites d’utilisation de l’IA par l’établissement. Il incomberait alors aux étudiants de rendre leur travail manifestement personnel. Actuellement, les étudiants dyslexiques qui utilisent le GPT pour corriger la grammaire et l’orthographe sont punis comme s’ils écrivaient avec le GPT. Des outils comme Grammarly sont remis en question pour leur utilisation dans les évaluations.

*Approche*

Tout comme les déclarations de conflit d’intérêts, les étudiants peuvent être encouragés à « montrer leur travail » en révélant où et comment ils ont utilisé les outils d’IA. Les requêtes peuvent faire partie de leur approche de recherche et elles peuvent exprimer comment ils ont appris à l’aide d’une IA. Il peut s’agir d’un outil d’autonomisation qui aide les étudiants à résoudre le problème de la métacognition, c’est-à-dire à apprendre comment ils apprennent le mieux.

**Prise en charge linguistique**

*Avantages*

Les apprenants de langue anglaise ou les apprenants de langue française peuvent utiliser l’IA pour traduire des documents rapidement et facilement.

L’une des façons dont les étudiants utilisent les outils d’IA consiste à traduire des documents de leur seconde langue vers leur langue maternelle. C’est une utilisation puissante des outils. Et comme l’a prédit Eaton (2021), « les barrières linguistiques disparaîtront ». Il est important de noter qu’elles n’ont pas disparu comme par magie. Les étudiants qui utilisent des outils d’intelligence artificielle pour les aider à traduire dans une langue autre que leur langue maternelle sont souvent confrontés à un flux de travail peu enviable. Par exemple, les personnes dont l’anglais n’est pas la langue maternelle et qui suivent un cours asynchrone téléchargeront une transcription de leçons enregistrées, la traduisent dans leur langue maternelle, la lisent, y répondent dans leur langue maternelle, traduisent la réponse à l’aide d’un outil d’intelligence artificielle, puis la font lire par un locuteur natif pour s’assurer qu’elle est compréhensible. De nombreux points de ce flux de travail peuvent échouer : notamment, de nombreux instructeurs ne génèrent pas de transcriptions des cours (il s’agit d’une option dans Zoom et dans Teams qui doit être activée).

Lorsque les gens imaginent que l’IA élimine toutes les barrières linguistiques, pensent-ils à la communauté des personnes sourdes? Si c’est le cas, on suppose que les étudiants sourds qui ont besoin de la langue des signes peuvent utiliser l’IA.

*Risques*

Les outils d’IA sont connus pour censurer certaines langues, certains sujets et certaines images. Le risque pour l’apprenant est qu’il ne reçoive pas de traductions précises et fidèles du matériel. En outre, la réalité (qui constitue également un risque) est que les informations ne sont pas exactes.

*Approche*

Étant donné que cette fonctionnalité traite d’une différence humaine (parole) qui a été utilisée pour discriminer les personnes, il convient de faire preuve d’une extrême prudence lorsque vous lui confiez des communications particulièrement nuancées ou risquées.

**Faciliter l’écriture**

*Avantages*

Les étudiants peuvent utiliser les IA pour faciliter la rédaction en organisant, en donnant des suggestions et en proposant des idées préliminaires que les étudiants peuvent ensuite rechercher et étayer par des références. Dans son billet de blogue de février 2023 : 6 Tenets of Postplagiarism: Writing in the Age of Artificial Intelligence, Sarah Elaine Eaton a averti que l’écriture hybride humaine-IA « deviendra la norme ». est juste de dire que nous y sommes un peu plus d’un an plus tard. La plupart des étudiants utilisent un outil d’intelligence artificielle pour vérifier leurs textes ou pour en rédiger une partie.

*Risques*

Les étudiants auront besoin d’être guidés sur la manière d’utiliser correctement les outils d’intelligence artificielle. Les approches punitives sont déjà un échec (Eaton 2021). L’IA ne peut pas être utilisée efficacement pour suivre le plagiat. Mais les outils d’IA peuvent être utiles pour la recherche, la rédaction, l’organisation et d’autres compétences que l’éducation vise à développer. Les étudiants devront apprendre de nouvelles façons d’attribuer le contenu et les idées à d’autres personnes.

L’attribution devient encore plus confuse et on pourrait dire qu’elle est cachée à tout le monde. Les acteurs du monde de l’éducation et des œuvres à usage partagé sont confrontés à un problème d’attribution et de provenance. Avec de nombreux outils d’IA, il devient difficile de faire le premier et presque impossible de trouver le second. Il y a eu de récents exemples troublants de grands modèles de langage (LLM) s’engageant dans un jeu du téléphone avec des sources originales, changeant subtilement le contenu et la signification. Il s’agit là encore d’une démonstration de la rapidité avec laquelle la désinformation peut être diffusée à l’aide des LLM et de la tendance troublante à ne pas savoir quel contenu est utilisé pour former les LLM. Et si les LLM ne sont pas tenus à une norme de transparence, cela deviendra plus difficile à suivre.

**La compréhension des idées, le tutorat personnel, l’apprentissage personnalisé**

*Avantages*

Les outils d’IA peuvent être utilisés comme outils d’apprentissage personnalisés ou comme tuteurs. Une IA peut « évaluer » le niveau de compréhension de l’élève sur le sujet et peut adapter l’apprentissage à ce niveau. Elle peut personnaliser la façon dont elle explique quelque chose pour répondre aux besoins de l’individu – pour les rencontrer là où ils sont. À l’heure actuelle, pour y parvenir, nous devons devenir des « ingénieurs de requêtes » ou, comme le dit Jon Stewart en plaisantant, lors d’un épisode du *The Daily Show,* « le gars qui tape des questions ». C’est à la fois inquiétant, en raison de la menace de voir l’IA prendre le contrôle des emplois, et excitant, car il existe une nouvelle compétence que nous pouvons apprendre et qui nous permet d’obtenir des résultats différents. À l’heure actuelle, vous pouvez utiliser la même « requête » dans tous les outils d’IA et obtenir des réponses très différentes. Chaque IA révèle un spécifique ton : certains sont plus sensibles et aimables, d’autres sont plus secs et directs. Une partie de l’ingénierie des requêtes pour l’IA consiste à indiquer à l’IA la façon dont vous souhaitez qu’elle vous réponde.

*Risques*

Il existe déjà des exemples d’IA qui fournissent des réponses calibrées en fonction de la grammaire et de l’écriture de l’« ingénieur de la requête ». Par exemple, si vous utilisez trop d’espaces ou posez une question idiote, l’IA se calibrera pour vous donner des réponses plus simples. L’IA pourrait-elle créer une barrière pour certains apprenants basée sur des interprétations erronées, la façon dont l’étudiant pose la question? Notamment, les apprenants qui ont le plus de difficultés auront le plus de mal avec le tuteur pédagogique parce que les questions qui leur seront posées seront les plus éloignées de leur mode d’apprentissage. Et qu’en est-il de la fantaisie, du jeu, de l’expérimentation?

Ces systèmes, en raison de leur tendance à l’homogénéisation, orienteront l’apprenant vers le modèle par défaut, le modèle de l’étudiant standardisé et performant. Cela signifie qu’il s’agit maintenant de normaliser les apprenants, et pas seulement le contenu. Est-ce souhaitable?

**Apprentissage engageant**

*Avantages*

Les étudiants qui ont besoin d’un soutien supplémentaire ou d’une attention plus soutenue au cours de leur apprentissage peuvent utiliser une IA pour s’engager. Les étudiants veulent des engagements bienveillants, curieux, passionnés, joyeux et encourageants. Avec des outils comme [Pi.ai](https://pi.ai/), certains de ces besoins peuvent être satisfaits. Les IA développent de plus en plus de « tons ». Pi est connu comme l’agent conversationnel qui a plus d’intelligence émotionnelle.

*Risques*

Perdrons-nous les aspects relationnels de l’enseignement? Lorsque nous savons à quel point l’interaction entre l’étudiant et l’instructeur est essentielle aux résultats, nous devons veiller à ce qu’il y ait des limites et des prochaines étapes claires pour les étudiants qui utilisent les IA de cette manière. Il y a une inquiétude supplémentaire ici, surtout si l’étudiant a besoin d’aide professionnelle et qu’il ne la sollicite pas. Comment mettre en place des mesures de protection pour les personnes qui ont besoin d’une aide humaine supplémentaire?

**Inégalité, accessibilité, coût**

*Avantages*

Nous avons passé des décennies à parler de la démocratisation de l’internet et de l’impact qu’il a eu sur l’accès de ceux qui n’y avaient pas accès auparavant. Si nous voulons que les systèmes d’IA aient le même type d’impact démocratisant, ils devront être tellement personnalisés que le coût de leur production et de leur fonctionnement sera pour le moins prohibitif. Il existe bien sûr des IA qui ont éliminé les obstacles pour les personnes handicapées. La reconnaissance d’images, avec tous ses problèmes, peut aider les personnes aveugles à identifier des objets dans leur environnement.

*Risques*

Il existe de nombreuses façons dont l’IA crée des inégalités et les amplifie à travers des systèmes qui ne peuvent pas être « nettoyés » des idées insidieuses. Encore une autre est documentée par Ethan Mollick : « Si vous posez à l’IA des questions plus stupides, elle vous donnerait des réponses moins précises. Et nous ne savons pas comment votre grammaire ou la façon dont vous approchez l’IA – mais nous savons que la quantité d’espaces que vous mettez permet d’obtenir des réponses différentes. Donc, c’est très difficile, parce ce qu’elle fait à la base, ce sont des calculs sur tout ce que vous avez écrit pour déterminer ce qui va suivre. » (Klein, 2024).

**Stratégies**

1. Pour les étudiants, quels sont les outils utiles, comment être conscient de la discrimination dans les outils utilisés, comment plaider en faveur d’outils accessibles, comment protéger la vie privée.
2. Plus que jamais, les étudiants devraient être encouragés à « montrer leur travail » — à retracer leurs entrées et leurs sorties et à explorer leurs variations — provenance et transparence ensemble.
3. Les étudiants ne devraient pas être catégoriquement pénalisés pour avoir utilisé l’IA, mais plutôt bénéficier d’un soutien pour les aider à utiliser l’IA de manière appropriée.
4. Une déclaration de l’étudiant sur l’utilisation de l’IA pourrait ressembler à une explication à : lister où d’autres sources ont été utilisées pour aider à comprendre ou créer le contenu.

**Question à poser de l’IA**

1. Les étudiants peuvent demander : comment puis-je utiliser les outils d’IA d’une manière qui élimine les obstacles à l’accessibilité pour moi et pour les autres?
2. Comment puis-je contribuer à l’évolution et à la maturation des outils d’IA?
3. Comment puis-je utiliser les outils d’IA de manière responsable et éthique dans mon parcours éducatif?
4. Comment puis-je m’assurer que mon utilisation de l’IA ne contribue pas au réchauffement climatique, aux inégalités, etc.?
5. Comment l’IA aidera-t-elle ou nuira-t-elle au bien-être mental des populations étudiantes?

## Instructeurs et chercheurs

Les nombreuses utilisations de l’IA peuvent aider les enseignants dans l’enseignement, la création de contenu, la recherche, les évaluations, la surveillance des examens, la publication, les interactions avec les étudiants, la préparation de propositions, la rédaction de rapports de recherche, la titularisation et la promotion, et les technologies d’assistance pour les membres du secteur souffrant d’un handicap.

*« Qu’est-ce que cela signifie d’évaluer le travail des étudiants et comment les progrès technologiques s’alignent-ils ou s’écartent-ils des valeurs éducatives fondamentales de compréhension, de rétroaction et de croissance? » (Vallet, 2024).*

Il existe de nombreuses utilisations de l’IA pour l’instructeur/le chercheur. En voici quelques-unes, classées en fonction de leurs risques et de leurs avantages.

L’IA peut aider les instructeurs et les chercheurs en étant une assistante améliorée pour l’enseignement, la création de contenu, le renforcement des arguments, et plus encore.

### Contenu du cours

*Avantages*

L’IA peut aider les instructeurs à créer du contenu multimodal pour répondre aux besoins de divers apprenants. Différents formats peuvent être créés et mis à disposition à l’aide de l’IA. Parce que l’IA est formée sur du contenu sous licence ouverte, il peut être possible de la calibrer pour numériser ces ressources et agréger des listes de publications ou de matériel d’apprentissage.

Les outils d’IA peuvent aider les instructeurs à structurer le contenu pour répondre aux besoins de divers apprenants. Les professeurs peuvent explorer des moyens d’ajouter des supports pour la rédaction, des légendes, des descriptions et plus encore pour clarifier le contenu de leur cours et atteindre plus d’apprenants.

L’IA ne crée pas le contenu lui-même, mais agrège le contenu (sous licence et autre) de partout sur l’Internet. Dans la mesure du possible, il ne semble pas y avoir de problème catégorique à ce que les outils d’IA créent certains contenus — en particulier lorsque le contenu est communément connu. En tant qu’outil de recherche amélioré, les outils d’IA peuvent être utiles.

*Risques*

Les hallucinations et le contenu inventé continuent d’affliger les outils d’IA. Cela pourrait être particulièrement problématique si les professeurs font confiance aux systèmes pour assembler les matériaux. L’humain dans le circuit est toujours nécessaire. Et cela signifie plus de temps et d’attention de la part du corps professoral déjà sollicité pour apprendre à utiliser ces outils, puis vérifier leurs résultats. Comme indiqué précédemment, l’automatisation du texte alternatif et des légendes peut être préjudiciable.

### Évaluation

*Avantages*

Les professeurs qui adoptent une utilisation mesurée de l’IA la traitent comme une assistante. L’IA peut aider les professeurs à créer plusieurs types d’évaluations – encore une fois, multimodales. Les instructeurs peuvent jouer un rôle dans le développement d’une approche critique de l’IA. Les évaluations peuvent être construites autour de la recherche de biais et d’incohérences dans les réponses de l’IA, de l’analyse de différentes réponses de l’IA à la même question, et bien plus encore.

*Risques*

Nous avons dépassé le point auquel l’IA est utile pour détecter le plagiat. Les « détecteurs » de plagiat ne sont plus utiles ni exacts. Comme les outils d’IA créent du contenu en le regroupant à partir de sources souvent non citées, il est devenu inutile d’essayer de traquer les utilisations « déloyales ».

### Publications

*Avantages*

Un certain nombre d’utilisateurs d’IA signalent utiliser l’IA comme un adversaire dans un débat. L’utilisateur construit un argument et demande ensuite à l’IA d’y faire des trous, puis de lui expliquer où sont les points faibles. Reid Hoffman parle de l’utilisation de l’IA comme débatteur dans son épisode de On Being (Tippett, 2023). Si vous craignez que l’IA soit trop gentille ou trop agréable, vous pouvez essayer une « IA antagoniste » (Plumb, 2024). Cela pourrait être extrêmement utile pour s’attaquer à des problèmes épineux et particulièrement utile pour les publications. Le formatage peut également être effectué par l’IA avec quelques mises en garde.

*Risques*

Les problèmes graves impliquent non seulement une intelligence des faits, mais une lecture émotionnelle et une intelligence – QE. Non seulement les outils d’IA manquent d’intelligence émotionnelle, mais ils manquent également de compréhension ou de sensibilité au contexte.

Bien que Eaton nous dise que « si les humains peuvent renoncer au contrôle, ils ne renoncent pas à la responsabilité de ce qui est écrit », ce point fait déjà l’objet d’un vif débat : qui est responsable en fin de compte (Eaton, 2021)? La personne qui forme le LLM? La personne qui le développe? La personne qui l’utilise? Les détails de ce point seront probablement réglés lentement par les tribunaux. La question troublante est de savoir à quel point le mal sera fait avant que quelque chose comme une norme ou un précédent juridique ne soit établi.

### Titularisation et promotion

*Avantages*

Les tâches administratives peuvent être facilitées par l’IA ; toutefois, les décisions qui ont un impact sur les personnes ne sont pas considérées comme des tâches.

*Risques*

Lorsque nous laissons les décisions concernant l’avancement aux outils automatisés, nos résultats peuvent être biaisés et faux. Lorsque nous savons que les systèmes que nous utilisons sont biaisés, le fait de les utiliser pour prendre des décisions importantes qui ont un impact sur les gens est un acte de pouvoir et de discrimination.

### Enseignement et méthodes de test avec l’IA

*Avantages*

Grâce aux outils d’IA intégrés au système de gestion de l’apprentissage (LMS), les instructeurs peuvent se faire une idée de l’impact de leur enseignement sur les étudiants.

*Risques*

Ces systèmes équivalent à une surveillance des étudiants. Ils peuvent communiquer des informations erronées sur le temps qu’un étudiant a passé avec le matériel, ce qui peut avoir une incidence sur la note attribuée à l’étudiant ou donner une impression erronée de ses efforts. Le risque ici est qu’un système s’interpose entre les choix individuels des personnes (concernant le lieu, la durée et la façon dont le travail est accompli) et la quantité d’informations partagées. Le corps professoral peut se sentir complice de la perte de la vie privée des étudiants et du libre arbitre dans l’utilisation de ces outils.

### Relation étudiant /enseignant

*Avantages*

L’IA peut être utilisée en tant qu’assistante pour comprendre comment les étudiants se débrouillent. L’IA pourrait de manière plausible faire savoir aux instructeurs où et si les étudiants ont du mal ou prennent du retard ou n’atteignent pas les résultats escomptés des leçons. De cette façon, elle peut aider l’instructeur à pivoter et à adapter leur approche pédagogique, la façon dont le contenu est présenté.

*Risques*

Les instructeurs reçoivent également beaucoup de données sur les résultats des étudiants et le temps consacré au contenu. Ce matériel n’est pas fiable, au mieux, et il nécessite une interprétation. Cela ne rapproche pas l’étudiant et l’instructeur, mais a plutôt tendance à inciter l’instructeur à se méfier de l’étudiant et vice-versa. Dans l’enseignement et l’apprentissage, qui sont des activités hautement relationnelles, il est essentiel que les gens se connectent de manière réelle, plutôt que par des moyens informatiques qui introduisent le doute, la méfiance et les biais.

### Surveillance des examens

*Avantages*

Il s’agit d’une machine de travail qui a été utilisée pour des tests à distance afin d’essayer de maintenir l’équité.

*Risques*

Les personnes dont le corps bouge de manière imprévisible ou dont les yeux se promènent peuvent être identifiées de manière disproportionnée et injuste par ces systèmes comme des tricheurs. Il en résulte une approche fondée sur la culpabilité jusqu’à ce qu’à preuve du contraire, les universités et les établissements d’enseignement supérieur ont du mal à s’y retrouver.

### Stratégies

1. Gardez l’humain dans le circuit lors de l’utilisation de l’IA dans la relation instructeur/étudiant
2. Gardez l’humain dans le circuit lorsque vous dépendez de l’IA pour la création de contenu et le remixage de contenu
3. Créez des moyens permettant aux étudiants d’explorer et d’expérimenter les IA de manière non punitive et créative. Des questions à se poser? Est-ce que je guide ou punis les étudiants qui utilisent l’IA?
4. Aider à informer les élèves sur l’utilisation appropriée de l’IA.
5. Soyez transparent sur ce qui est une utilisation appropriée de l’IA pour les apprenants.
6. Donnez la priorité à la transparence avec l’utilisation d’outils d’IA

**Questions à poser de l’IA**

1. Comment puis-je utiliser les outils d’IA d’une manière qui élimine les obstacles à l’accessibilité pour moi et pour les autres?
2. Comment puis-je aider à éduquer mes étudiants sur les outils d’IA qui pourraient nous aider tous les deux?
3. Comment puis-je m’assurer que mon utilisation des outils d’IA est éthique?
4. Comment puis-je contribuer à l’évolution et à la maturation des outils d’IA?
5. Comment puis-je utiliser les outils d’IA de manière responsable et éthique dans ma recherche?
6. Comment puis-je m’assurer que mon utilisation de l’IA ne contribue pas au réchauffement climatique, aux inégalités, etc.?
7. Méfiez-vous de l’IA qui prend la place des soutiens humains pour les problèmes humains. Si les étudiants présentent des signes de problèmes de santé mentale, l’IA ne peut pas être considérée comme un moyen suffisant de relever leurs défis.

## Administrateurs et personnel de soutien

* Administrateurs (décisions d’admission, décisions d’aide financière, éthique, recrutement, recherche, tâches administratives, communication, diffusion, achats, embauche, sécurité, systèmes d’information pour les étudiants, registraire, contrôle des évaluations, systèmes de surveillance, services d’accessibilité, saisie des données et protection de la vie privée).

*L’IA place la technologie éducative à un point d’inflexion. Nous pouvons soit accroître les disparités, soit les réduire, en fonction de ce que nous faisons maintenant.*

*Russell Shilling (Département de l’éducation des États-Unis 7)*

### Proposition de valeur

Peut-être que maintenant plus que jamais, il est temps d’aligner les principes et les pratiques de l’institution. Lorsque nous suivons les capitaux dans les différentes initiatives de l’enseignement supérieur, nous pouvons voir ceux qui profitent des besoins des étudiants (manuels, accès inclusif, tutorat, etc.) et ceux qui profitent de la création d’une dépendance (technologies de l’éducation, campus avec des protocoles d’entente, abonnements à des publications, etc.) Ce n’est pas le moment de se détourner de la conversation sur qui profite et de quoi…

Pascal Vallet nous montre que de nombreux outils seront et sont mis en place pour mettre de l’argent dans la poche des développeurs en fonction de l’utilisation. Ils sont connus sous le nom de systèmes de « boîte noire » parce qu’ils ne sont pas compréhensibles, configurables ou adaptables au contexte. Ils sont « loués » par le biais de contrats avec le développeur. Au contraire, Pascal nous montre à quel point il est important d’utiliser des outils d’IA à code source ouvert pour la question des coûts et du contrôle.

*Les établissements d’enseignement sont non seulement tenus de soutenir les développeurs de ces applications par le biais de frais d’abonnement, comme ils l’ont toujours fait lorsqu’ils n’utilisent pas de plates-formes à source ouvertes ou gratuites, mais aussi de supporter les coûts indirects de l’utilisation de l’IA. Les développeurs, à leur tour, transfèrent aux institutions les frais facturés par les fournisseurs de technologies d’IA tels que OpenAI, Anthropic, Google et Mistral, entre autres. Cela signifie qu’en coulisses, une partie des dépenses engagées par les établissements scolaires est allouée au paiement des développeurs, qui règlent ensuite leurs comptes avec les propriétaires des modèles d’IA intégrés dans les applications utilisées. Par conséquent, chaque fois qu’un établissement d’enseignement utilise une plateforme alimentée par l’IA, il paie essentiellement un supplément au développeur agissant en tant qu’intermédiaire pour les services d’IA consommés. Ce modèle intermédiaire conduit invariablement à un scénario dans lequel les institutions sont systématiquement surfacturées pour leur utilisation de l’IA. La situation s’aggrave lorsque plusieurs applications d’IA sont utilisées, ce qui aggrave considérablement les surcoûts liés à la consommation d’IA. Ce modèle économique, caractérisé par des droits de licence fixes et des coûts stratifiés, impose une charge financière substantielle aux établissements d’enseignement, mettant à rude épreuve leur capacité à tirer parti du plein potentiel des technologies d’IA pour améliorer la prestation et les opérations éducatives. (2024b)*

Vallet poursuit en suggérant que l’opacité fondamentale du modèle économique pour l’IA devrait maintenant être interrogée et devrait motiver un modèle qui fait ce qui suit :

1. Accès direct aux technologies de l’IA
2. Transparence et contrôle des coûts
3. Solutions d’IA personnalisées
4. Encourager la diversité technologique et l’innovation
5. Favoriser la collaboration et la personnalisation
   1. Stratégies
      1. Des questions à se poser? S’appuyer sur l’IA pour accomplir des tâches? Autres méthodes de contrôle?
      2. Dans quelle mesure êtes-vous à l’aise avec l’utilisation d’un outil qui peut nuire à un étudiant? Dans quelle mesure votre ligne éthique répond-elle aux objectifs de votre institution?

### Achats

Les politiques d’achat sont l’un des principaux points d’entrée pour les technologies qui doivent répondre aux besoins exprimés par l’organisation. Nous savons que si les politiques sont spécifiques aux exigences en matière d’accessibilité (légales, éthiques et fonctionnelles), une organisation peut rapidement créer une culture plus inclusive et équitable. Cela signifie bien sûr que les outils qui sont adoptés au niveau organisationnel répondent aux exigences énoncées (par exemple, LAPHO, ACA, etc.). C’est également un indicateur (interne et externe) du niveau d’engagement envers les objectifs énoncés en matière d’accessibilité et d’inclusion qu’une organisation est prête à appeler culture.

AI Ethics Brief #146 (2024) offre les conseils suivants :

#### Stratégies d'achats favorables à l'innovation

* **Réserver des contrats pour les jeunes entreprises :** attribuer un certain pourcentage des contrats gouvernementaux en matière d’IA aux jeunes entreprises et aux PME, afin d’encourager l’innovation et de donner aux entreprises les plus récentes une chance équitable de présenter leurs solutions.
* **Adopter des processus d’achat agiles :** simplifier les processus d’achat pour les technologies d’IA, en adoptant des méthodologies plus flexibles et agiles qui peuvent s’adapter au rythme rapide de l’innovation en IA et s’adapter aux petits fournisseurs.

#### Critères d’évaluation mettant l’accent sur l’IA éthique

* **Intégrer des critères d’IA éthiques dans les appels d’offres :** définir des critères clairs pour les pratiques d’IA éthiques dans les appels d’offres, y compris les exigences de transparence, d’équité et de responsabilité dans les systèmes d’IA, en donnant la priorité aux fournisseurs qui adhèrent à ces principes.
* **Récompenser l’innovation responsable :** offrir des incitations aux entreprises qui font preuve d’innovation responsable en matière d’IA, telles que l’utilisation éthique des données, l’inclusivité dans la conception et les efforts visant à atténuer les biais, grâce à des scores plus élevés dans les évaluations des achats ou des incitations financières.

#### Partenariats et projets collaboratifs

* **Favoriser les partenariats public-privé :** encourager les collaborations entre les agences gouvernementales, les établissements universitaires et les jeunes entreprises du secteur privé axées sur le développement de solutions d’IA pour le bien public, le partage des risques et des récompenses.
* **Soutenir les projets de R&D collaboratifs :** fournir un financement et un soutien aux projets de recherche et de développement collaboratifs en IA entre les jeunes entreprises, les grandes entreprises et les instituts de recherche, en favorisant l’échange d’idées et en favorisant un écosystème d’IA plus diversifié.

### Recrutement de personnel

#### Plateformes d’embauche

### Il est bien connu que les plateformes de recrutement utilisent des algorithmes de correspondance pour filtrer les candidats. Ces filtres peuvent éliminer du système toute personne qui n’utilise pas un mot-clé attendu, toute personne ayant une période d’inactivité et d’autres formes de discrimination associées aux CV et aux lettres de motivation. L’embauche est une responsabilité qui requiert du jugement. Les systèmes d’IA sont incapables de porter un jugement réfléchi sur les candidats lorsqu’ils procèdent à une présélection. Le système finit par favoriser les « faux positifs » et négliger les « faux négatifs ».

Les outils d’embauche par IA filtrent les candidats handicapés hautement qualifiés. L’EEOC affirme que 90 % des organisations utilisent une forme ou une autre d’outil d’embauche par IA. Ces outils exploitent les données relatives aux recrutements antérieurs pour filtrer les candidats en optimisant les caractéristiques des réussites passées (US EEOC). En optimisant les succès passés, ces outils sont biaisés contre la diversification, alors que les entreprises qui les déploient se sont engagées en faveur de la diversité, de l’équité et de l’inclusion. Les options des outils de recrutement par IA, telles que la spécification de « l’adéquation à la culture », la correspondance des personas, les profils d’équipe et l’université préférée, contribuent à la création d’une monoculture d’entreprise. Ce n’est pas bon pour la survie de l’entreprise. L’IA filtre également les candidats handicapés. Des recherches prometteuses ont montré que les algorithmes qui favorisent l’exploration des données plutôt que leur exploitation permettent d’accroître la diversité des recrutements sans en compromettre la réussite (Li). Contrairement à la race, à l’origine et au sexe, le handicap n’a pas de caractéristique de données commune autre que la distance par rapport à la moyenne, de sorte que les choses conçues pour le grand public ne fonctionnent pas.

### Admissions et récompenses

### Pour adopter et utiliser un système d’IA pour le recrutement des étudiants, les admissions ou les décisions d’aide financière, vous devez comprendre sur quelles informations il fonde ses décisions. Vous devez également tenir compte du fait que l’humain dans le circuit exigera que vous sachiez pourquoi le système prend ses décisions et si cela est en soi discriminatoire. La moyenne générale, les tests standardisés, les besoins financiers, l’adresse, le code postal peuvent tous être utilisés dans des décisions qui concernent des personnes et leur avenir. Il a été démontré que chacune de ces données désavantage de manière disproportionnée les élèves en marge de la société. C’est là que les politiques d’éthique et d’équité devraient en quelque sorte guider ce que l’institution est prête à accepter. Si le système nuit à une seule personne, est-il acceptable?

### Recherche

#### Éthique

Il n’y a pas d’éthique culturellement acceptée qui puisse être créée et propagée. Et ce ne serait pas souhaitable si elle existait. Les mœurs et les cultures sont diverses et ont des normes éthiques différentes.

Comme l’a fait remarquer Stephen Downes, responsable de la recherche sur les technologies numériques au Conseil national de la recherche du Canada :

*Le problème de l’application de principes éthiques à l’intelligence artificielle est qu’il n’y a pas d’accord commun sur ce qu’ils sont. Bien qu’il soit courant de supposer qu’il existe une sorte d’unanimité sur les principes éthiques, cette unanimité dépasse rarement le cadre d’une seule culture, d’une seule profession ou d’un seul groupe social. La facilité avec laquelle nous perpétuons l’iniquité, l’injustice et même la violence et la mort à l’égard d’autres personnes en est la preuve. Aucune nation n’est immunisée.... En fin de compte, notre IA sera une extension de nous-mêmes, et l’éthique de notre IA sera une extension de notre propre éthique. Dans la mesure où nous pouvons construire une société plus éthique, quoi que cela signifie, nous construirons une IA plus éthique, ne serait-ce qu’en fournissant à notre IA les modèles et les exemples dont elle a besoin pour pouvoir distinguer le bien du mal. J’espère que l’amplification des conséquences éthiques de nos actions nous amènera à en tenir davantage compte; je crains que ce ne soit pas le cas. (Rainie, Anderson et Vogels, 2021)*

### C’est le moment pour les institutions de clarifier ce qu’elles entendent lorsqu’elles s’engagent en faveur d’une éducation équitable et éthique.

### Informatique

Tous les systèmes informatiques doivent être achetés en précisant clairement l’usage qui en sera fait dans l’établissement. Les informations et le contenu des enseignants et des étudiants seront-ils utilisés pour former l’IA à la suite de l’utilisation de ces outils? Quel sera l’impact de ces outils sur les utilisateurs de technologies d’assistance? L’IA partagera-t-elle des renseignements personnels sur l’utilisation des technologies d’assistance?

#### Systèmes de surveillance

Les membres du personnel du campus doivent comprendre comment les systèmes sont formés et utilisés. Ils doivent comprendre le fonctionnement des systèmes, en particulier lorsque ceux-ci sont utilisés pour suivre ou surveiller un membre de la communauté sur le campus. La sécurité n’est pas une raison appropriée pour justifier les atteintes à la vie privée.

**Questions à poser à l’IA et à soi-même**

* Comment puis-je utiliser les outils d’IA de manière à éliminer les obstacles à l’accessibilité pour moi et pour les autres?
* Comment puis-je contribuer à l’évolution et à la maturation des outils d’IA?
* Comment puis-je utiliser les outils d’IA de manière responsable et éthique dans le cadre de mes activités professionnelles?
* Comment puis-je m’assurer que j’utilise les données de l’IA pour prendre des décisions qui ne sont pas biaisées ou qui n’amplifient pas les inégalités?
* Comment puis-je m’assurer que mon utilisation de l’IA ne contribue pas au réchauffement climatique, aux inégalités, etc.?

## Litiges

Comme on peut s’y attendre d’un outil qui fonctionne rapidement et qui est adopté sans précaution et sans réglementation stricte, il existe déjà des bases de données de poursuites judiciaires liées à l’IA. Étant donné qu’il n’existe que peu ou pas de précédents juridiques pour ces affaires, cet espace évoluera rapidement lui aussi.

Il existe déjà un certain nombre de bases de données recensant les dommages et les poursuites judiciaires liés à l’IA :

* une base de données gérée par l’industrie
* une base de données publique indépendante
* une base de données sur les litiges liés à l’IA
* une base de données universitaire

# Conditions pour une IA accessible et équitable

Vous trouverez ci-dessous quatre édits du comité technique travaillant activement sur une norme pour les systèmes d’intelligence artificielle accessibles et équitables. Ils indiquent ce que les systèmes d’IA doivent faire pour être à la fois accessibles et équitables. Les détails de la mise en œuvre, du suivi, de l’évaluation et de la tolérance des erreurs détermineront en fin de compte à quel point les outils d’IA sont accessibles et équitables en ce qui concerne l’expérience individuelle. En grande partie, ces décisions sont d’origine humaine, ce qui place fermement ce travail dans le domaine de l’éthique. Au minimum, ceux qui s’engagent avec les systèmes d’IA devraient être familiers avec :

1. Accès à l’IA

Les personnes handicapées doivent avoir accès à la participation à part entière à la création et au déploiement de l’IA.

Ceux qui contrôlent les outils contrôlent le récit, et à l’heure actuelle, peu ont accès aux outils. Maintenant, le paysage est composé de nombreuses entreprises produisant des outils d’IA précoces qui offrent peu de transparence, une désinformation abondante et peu de clarté sur la confidentialité. Les personnes handicapées, les minorités et les personnes marginalisées doivent avoir accès à un ensemble complet d’outils et d’expériences qui créent, modélisent, forment et mettent en œuvre l’IA. Les personnes handicapées ne peuvent pas simplement être des utilisateurs finaux.

1. IA équitable

Lorsque les systèmes d’IA sont utilisés pour prendre des décisions qui ont un impact sur les personnes handicapées, ces décisions et utilisations des systèmes d’IA doivent aboutir à un traitement équitable des personnes handicapées.

Au sein de l’éducation, de nombreuses décisions sont déjà prises sur la base de données. La critique de ces décisions et des données utilisées pour les prendre ne doit pas s’arrêter lorsqu’elle est la source de ce qui forme l’IA. Si nous ne tenons pas nos outils d’IA à une norme transparente et éthique, alors nous adoptons simplement des outils qui créent (ou perpétuent) un préjudice, le faisons sans conscience et à un rythme que les humains ne peuvent pas contrôler. « D’où venez-vous? » est une question souvent explorée pour aller à la racine des biais historiques et des traumatismes générationnels. De même, nous devons demander à nos systèmes d’IA et à leurs résultats, d’où venez-vous? Montrez-nous votre provenance, la responsabilité vous en incombe.

1. Processus organisationnels

Les processus organisationnels doivent soutenir des systèmes d’IA accessibles et équitables pour les personnes handicapées. Le dicton « rien à propos de nous sans nous » doit s’appliquer ici.

Dans le domaine de l’éducation, cela signifie des admissions, des évaluations, des promotions, des évaluations, des achats et plus encore. L’IA peut aider à annoncer une plus grande accessibilité, ou elle peut amplifier l’inaccessibilité et la réalité est qu’elle fera les deux en fonction du degré auquel il y a un humain dans le circuit (c’est-à-dire lorsqu’un décideur humain est impliqué dans le pilotage des résultats).

1. Éducation et formation

Soutenir et éduquer les instructeurs sur l’apprentissage et l’application accessibles et inclusifs aux pratiques d’enseignement. Utilisez des systèmes d’IA à source ouverte.

Dans le domaine de l’éducation, cela signifie que toute personne sur le campus qui est en mesure de prendre des décisions ou d’exécuter les décisions prises doit être informée et formée sur le fonctionnement de l’IA et sur les compétences nécessaires pour être un « humain dans le circuit » critique.

## Approches à utiliser

### Effectuer le « test de Weizenbaum », pas le test de Turing

Joseph Weizenbaum nous avait prévenus. Le créateur d’ELIZA, un programme précoce de traitement du langage naturel développé dans les années 60, il craignait que nous soyons victimes des séductions de l’IA, c’est-à-dire que nous acceptions qu’elle pense et la traitions comme telle, une illusion. Plus de soixante ans plus tard, nous continuons à discuter des séductions et à être victimes des illusions.

Il y a des utilisations valables et il y a de profondes distractions. Y a-t-il un moyen de différencier les deux lorsque nous utilisons l’IA?

Une approche est à envisager de créer un « test de Weizenbaum » pour nos utilisations, comme le suggère Jack Stilgoe (2023). Ce test nous mettrait au défi de répondre aux questions suivantes :

* Est-ce que c’est bon?
* En avons-nous besoin?

Plutôt qu’un test d’intelligence, un test de Weizenbaum évaluerait la valeur publique des technologies d’IA, en les évaluant en fonction de leurs implications réelles plutôt que des affirmations de leurs partisans. Quelques suggestions pour les questions qui pourraient constituer un tel test peuvent être trouvées dans un article ultérieur de Weizenbaum, publié dans le Bulletin of Atomic Scientists :

1. Qui en bénéficiera?
2. Qui en supportera les coûts?
3. Que signifiera la technologie pour les générations futures?
4. Quelles seront les implications non seulement pour les économies et la sécurité internationale, mais aussi pour notre sens de ce que signifie être humain?
5. La technologie est-elle réversible?
6. Quelles limites doivent être imposées à son application?

On pourrait dire que les réponses à ces questions sont entachées de trop d’incertitudes. Mais il existe une multitude de preuves historiques et sociologiques inexploitées qui peuvent nous éclairer. Weizenbaum a fait valoir que le problème n’est pas un manque de preuves; le problème est que les « questions ne sont presque jamais posées. Un sondage récent d’Abeba Birhane et de ses collègues sur les articles consacrés à l’apprentissage automatique a révélé que 68 % d’entre eux ne mentionnent pas les besoins de la société et que 4 % seulement fournissent une justification rigoureuse de la manière dont le travail aborde un problème social. » (Stilgoe, 2023).

# Sujets avancés nécessitant un interrogatoire

L’objectif de ce module est de faire le point sur la situation actuelle (début 2024) en ce qui concerne l’IA dans l’éducation et en particulier l’accessibilité dans l’éducation à l’IA…

Une chose est sûre, l’IA évolue à un rythme qui nous met déjà et continuera de nous mettre au défi de prendre des décisions éthiques ou de laisser faire passivement.

## L’éthique de la qualité de personne

L’IA complexifie déjà notre conception de la qualité de la personne. Si un certain niveau de cognition ou d’intelligence est ce qui fait d’une personne une personne, alors où se situe l’IA? Si un outil d’IA est capable de passer le test de Turing et de tromper une personne en lui faisant croire qu’il s’agit d’une personne, qu’en est-il de notre définition de la qualité de personne? Le test de Weizenbaum nous aide-t-il à faire la distinction entre un être humain et une machine?

Catégoriser quelque chose et construire un type autour de cette chose est un acte de pouvoir. Dans le cas présent, quelque chose a été construit qui est suffisamment capable de se différencier de son créateur ou de ses données d’apprentissage (il est désincarné), et pourtant quelqu’un doit en être responsable, n’est-ce pas? Qui? Quelles personnes incarnées seront responsables de ces outils? Sans réponse à cette question, un certain nombre de préoccupations en cascade s’ensuivent :

o Et si cela causait du tort?  
o Et si cela perpétue des mensonges?  
o Et si cela enfreint une loi?

Et en l’absence d’une personne incarnée qui est responsable, nous ne disposons pas des moyens établis pour aborder ces questions. Cela agit, cela répond, cela se déguise, cela convainc...

Cela soulève également la question de savoir qui est une personne et qui ne l’est pas. Comment définir la qualité de personne? Certains accordent à l’IA un langage anthropomorphisé et, ce faisant, se heurtent aux limites éthiques d’une partie de notre monde profondément contestée et controversée : l’avortement, l’euthanasie, l’intelligence, la cognition, et bien d’autres choses encore. Nous n’avons pas de réponses claires et précises sur la qualité de personne lorsque nous considérons ceux qui ont un corps humain, sans parler d’un ensemble de boîtes de calcul qui se font passer pour des êtres intelligents.

L’IA nous poussera dans des voies qui nous mettent déjà mal à l’aise et remettra en question nos notions de qualité de personne, de vérité, de validité, d’objectivité et de valeur. Il est intéressant de considérer que faire confiance à quelque chose qui ne pense pas, qui ne ressent pas, qui n’est pas nuancé ou qui n’a pas d’expérience n’est peut-être qu’un travers humain.

*Même si nous déplorons l’effondrement des civilisations anciennes, nous savons néanmoins que la gloire de l’homme réside autant dans l’évolution de ses cultures que dans celle de son cerveau. L’utilisation imprudente de systèmes informatiques toujours plus grands et plus complexes pourrait bien mettre un terme à ce processus. Elle pourrait bien remplacer le flux et le reflux de la culture par un monde sans valeurs, un monde dans lequel ce qui compte pour un fait a été déterminé depuis longtemps et fixé pour toujours. (Weizenbaum, 2023, 28)*

## La vérité, qu’est-ce que c’est?

Où la vérité sera-t-elle stockée et protégée dans le monde numérique? Comme nous le dit Safiya Noble (2018), « Il n’y a pas d’algorithme qui puisse remplacer la dignité humaine. Ils ont créé un système qui simule une valeur, basé sur leur propre algorithme. » et cela représente leurs propres valeurs. Les systèmes d’IA remettront-ils en question ce qu’est la vérité?

## Petits péchés

Voulez-vous éliminer vos petits péchés? Toujours? Quelquefois? Jamais? Voulez-vous être en mesure de choisir quand, comment et combien? À quel moment nous débarrasser de nos particularités commence-t-il à nous rendre moins *nous?* Mon collègue, dont la langue maternelle est l’espagnol, parle avec un accent. Ou est-ce le cas? Est-ce que c’est moi qui parle avec un accent?

Nous pouvons utiliser des outils d’IA pour changer nos voix, mais sur quoi allons-nous probablement nous mettre d’accord? Cela ressemble au moment où nous allons codifier davantage un « défaut », par exemple, une voix « typique » d’un Ontarien est celle d’un locuteur de langue maternelle anglaise avec des voyelles neutres, un accent préféré par beaucoup comme le sociolecte connu sous le nom de *Canadian dainty*, similaire à l’anglais accentué connu sous le nom d’accent transatlantique (pensez à Cary Grant, William F. Buckley, Katherine Hepburn, le Torontois Peter Jennings). Est-il souhaitable que mon collègue parle comme Peter Jennings ou comme lui-même? Est-il souhaitable que je parle presque comme un Britannique? L’Ontario est une province diversifiée composée de nombreux immigrants avec de nombreux accents différents. Peut-être que l’accent de l’Ontarien typique n’existe pas. En 2023, 42,5 % de la population de l’Ontario étaient des immigrants. Qui parle avec un accent et qui n’en a pas? Ne devrions-nous pas être conscients de la matrice de domination qui traite des questions de race, de classe, de sexe, et plus encore lorsque nous « neutralisons » ou standardisons?

Voix – l’AI homogénéise les voix – à quoi cela ressemble-t-il de s’assurer que les voix des étudiants ne sont pas aplaties et homogénéisées?

# Le domaine réglementaire en Ontario et au Canada

Le 4 avril 2024, le [Center for AI and Digital Policy](https://www.caidp.org/reports/aidv-2023/) a publié une mise à jour du classement de l’indice de l’IA dans les politiques et les pratiques de quatre-vingts pays. Le Canada fait partie des pays les mieux classés. Aux pages 266 à 279, les auteurs décrivent le domaine de la réglementation et des politiques au Canada en ce qui concerne l’IA. Vous trouverez ci-dessous un résumé de quelques-unes des parties les plus pertinentes pour les besoins de ce public de l’éducation.

## LAPHO

La version actuelle de la LAPHO ne traite pas directement de l'intelligence artificielle. Une révision est prévue qui inclura l'intelligence artificielle.

## Loi sur l’intelligence artificielle et les données (LIAD)

Le cadre de la Loi sur l’intelligence artificielle et les données (LIAD) propose un nouveau système de réglementation conçu pour orienter l’innovation en matière d’IA et encourager l’adoption responsable de l’IA par les Canadiens et les entreprises canadiennes. Ce cadre vise à identifier et à atténuer de manière proactive les préjudices et les résultats biaisés, tout en soutenant la recherche et l’innovation responsables au sein de l’écosystème de l’IA. Le gouvernement fédéral élaborera des lignes directrices et des règlements avec la participation régulière d’une variété d’intervenants.

L’objectif de la LIAD est de protéger les Canadiens, de soutenir le développement responsable de l’IA au Canada, ainsi que les entreprises et les valeurs canadiennes au sein de l’écosystème mondial de l’IA. Le cadre de la LIAD est également conçu pour refléter l’élaboration de lignes directrices, de lois et d’un cadre internationaux en matière d’IA, tout en s’intégrant aux cadres juridiques canadiens actuels.

Pour les systèmes d’IA à fort impact, en particulier ceux utilisés dans le cadre du commerce international et interprovincial, la LIAD assurerait la prise de responsabilité des risques associés et des dommages potentiels. Pour assurer la prise de responsabilité tout au long du cycle de vie d’un système d’IA à fort impact, la LIAD décrit et impose des obligations aux entreprises impliquées dans le cycle de vie de l’IA où des risques peuvent être introduits.

## Directive sur la prise de décisions automatisée

La Directive sur la prise de décisions automatisée, ainsi que le Programme de fournisseurs d’intelligence artificielle préqualifiés connexe, ont été établis par le Secrétariat du Conseil du Trésor (SCT) du gouvernement du Canada pour s’assurer que les décisions administratives sont transparentes, responsables et légales et assurent l’équité procédurale.

La directive vise à garantir que les systèmes d’IA sont déployés de manière à minimiser les risques pour les clients, les institutions fédérales et la société canadienne dans son ensemble. Ces objectifs mèneraient à des décisions plus transparentes, précises, justes et cohérentes, tout en étant prises conformément à la loi canadienne.

## Loi sur l’IA de l’Union européenne

La loi sur l’IA de l’Union européenne est le tout premier cadre juridique complet sur l’IA. La législation existante n’offrant pas une protection suffisante contre les risques de l’IA, l’objectif de la nouvelle loi est de favoriser le développement d’une IA responsable et digne de confiance en Europe et dans le monde en :

* Veillant à ce que les systèmes d’IA et leur développement respectent les droits fondamentaux, la sécurité et les principes éthiques, et
* Abordant les risques liés aux systèmes d’IA puissants et percutants.

Les règles proposées :

* Traiteront des risques spécifiquement créés par les applications d’IA
* Interdiront les pratiques d’IA qui posent des risques inacceptables
* Établiront une liste des applications à haut risque
* Définiront des exigences claires pour les systèmes d’IA pour les applications à haut risque
* Définiront des obligations spécifiques à ceux qui déploient et fournissent des applications d’IA à haut risque
* Exigeront une évaluation de la conformité avant la mise en service ou la mise sur le marché d’un système d’IA donné
* Mettront en place des mesures d’exécution après la mise sur le marché d’un système d’IA donné.
* Mettront en place une structure de gouvernance au niveau européen et national[[2]](#footnote-2)

Dans le cadre de la nouvelle législation, l’UE a publié deux outils :

* [L’explorateur de la loi sur l’IA](https://artificialintelligenceact.eu/ai-act-explorer/), qui permet aux utilisateurs de rechercher intuitivement le contenu du nouvel acte ainsi que de rechercher des parties pertinentes
* L’outil [Vérification de la conformité à la loi européenne sur l’IA](https://artificialintelligenceact.eu/assessment/eu-ai-act-compliance-checker/), qui peut déterminer si un système d’IA sera soumis aux nouvelles règles

## Le domaine réglementaire plus large : normes, réglementations et bonnes intentions

### CA AB 2370

Le CA AB 2370 est un projet de loi intéressant qui vient d’être présenté dans l’État de Californie, aux États-Unis, et qui aborde directement le rôle que l’IA peut jouer dans l’enseignement collégial communautaire.

« Ce projet de loi interdirait l’utilisation de l’intelligence artificielle pour remplacer le corps professoral des collèges communautaires dans le but de fournir un enseignement académique et une interaction régulière avec les étudiants dans un cours d’enseignement, et autoriserait l’utilisation de l’intelligence artificielle uniquement comme outil périphérique pour aider le corps professoral à effectuer ces tâches à des fins telles que le développement de cours, l’évaluation et le tutorat. »

### IEEE

Sources :

1. [The AI Revolution in Education: A Game-Changer for Learning](https://edu.ieee.org/eg-guc/2024/01/17/the-ai-revolution-in-education-a-game-changer-for-learning/%5d(https://edu.ieee.org/eg-guc/2024/01/17/the-ai-revolution-in-education-a-game-changer-for-learning/), 2024
   * Une liste de 10 aspects positifs de l’IA dans l’éducation.
2. [Artificial Intelligence in Education: A Review](https://ieeeaccess.ieee.org/featured-articles/ai_in_education_review/%5d(https://ieeeaccess.ieee.org/featured-articles/ai_in_education_review/), 2020
   * Une longue revue de divers rapports sur l’utilisation de l’IA dans l’éducation, tous positifs. Introduit le concept de « cobot », un robot qui travaille avec les enseignants.
3. [How AI Could Save (Not Destroy) Education](https://www.youtube.com/watch?v=hJP5GqnTrNo), 2023
   * Une conférence Ted de [Sal Kahn](https://en.wikipedia.org/wiki/Sal_Khan) sur leur cobot, [Khamingo](https://www.khanmigo.ai/).

Dans l’ensemble, l’IEEE se présente comme un défenseur de l’utilisation de l’IA dans l’éducation et n’y voit généralement aucun problème. La [liste des 10 points positifs](https://edu.ieee.org/eg-guc/2024/01/17/the-ai-revolution-in-education-a-game-changer-for-learning/%5d(https://edu.ieee.org/eg-guc/2024/01/17/the-ai-revolution-in-education-a-game-changer-for-learning/) contient un commentaire sur son utilisation spécifique pour les étudiants handicapés et indique que l’IA adapte les ressources éducatives pour s’adapter aux différents styles d’apprentissage « veillant à ce que chaque étudiant, quelles que soient ses capacités, ait une chance égale d’exceller ». Mais c’est là que le problème se pose : il n’est pas certain qu’aucune des études examinées n’inclue les étudiants handicapés en tant que groupe de recherche spécifique. Sans ce type de données, il n’est pas clair que les étudiants handicapés bénéficieront de la même manière que les sujets de recherche ciblés.

[La conférence TED Talk de Khan](https://www.youtube.com/watch?v=hJP5GqnTrNo) aborde et semble résoudre le [problème des deux sigmas de Bloom](https://web.mit.edu/5.95/readings/bloom-two-sigma.pdf) ([résumé Wikipédia](https://en.wikipedia.org/wiki/Bloom%27s_2_sigma_problem)). Bloom (1984) a comparé les notes de ceux qui enseignaient dans une salle de classe à celles de ceux qui avaient un tutorat individuel. Bloom a constaté que les notes s’amélioraient de deux écarts types, ou de deux sigmas, avec le tutorat. Khan montre que le cobot Khamingo peut agir comme un tuteur et aider les étudiants. Dans l’ensemble, la présentation de Khan montre qu’une IA en tant que tuteur (pour les étudiants) ou en tant que planificateur de cours (pour les enseignants) peut être très utile et positive.

Une mise en garde s’impose : il s’agit d’une conférence TED, et les conférenciers ne sont pas susceptibles de montrer des échecs dans un tel lieu, mais seulement des résultats positifs. Néanmoins, Khan adopte une approche équilibrée puisqu’il plaide (1) en faveur de garde-fous, (2) contre le fait que le cobot se contente de donner la réponse, et (3) qu’il agisse comme un tuteur individuel ou un copain qui aide l’étudiant. Il n’y a rien dans cette conférence spécifiquement sur les étudiants handicapés, sauf une déclaration selon laquelle le cobot peut apprendre et s’adapter au style d’apprentissage d’un étudiant.

### UNESCO

Sources :

* [Ministerial Roundtable on Generative AI in Education](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385556), 2023
  + Discours d’ouverture de Stefania Giannini, sous-directrice générale pour l’éducation, UNESCO
* [Consensus de Beijing sur l’intelligence artificielle et l’éducation](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000368303), 2019
  + Une liste de 44 déclarations sur la façon d’assurer la sécurité, l’inclusion, l’équité, la diversité et la qualité de l’éducation à la lumière de l’IA.
  + Références [L’objectif de développement durable 4](https://en.unesco.org/education2030-sdg4/targets) (ODD 4), un ensemble de 10 cibles sur différents aspects de l’éducation.

La position de l’UNESCO est plus sobre que l’attitude confiante de l’IEEE, se positionnant comme prudemment optimiste. Elle est en faveur de l’utilisation de l’IA dans l’éducation lorsqu’elle conduit à une amélioration bénéfique, mais elle est consciente des pièges connus de l’IA, par exemple les biais dans les données, les biais dans les algorithmes, etc. [Stefania GIannini note](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385556) que l’émergence récente de l’IA est un autre point d’inflexion dans l’histoire de l’humanité et qu’il n’y a pas de règles ni de règlements (2019). Elle note que notre devoir collectif est de procéder avec prudence et de veiller à ce que les valeurs de l’éducation – à savoir la sécurité, l’inclusion, l’équité, la diversité et la qualité, soient respectées.

L’une des préoccupations de l’UNESCO à souligner est que certains pays en développement pourraient choisir de ne pas utiliser l’IA pour des raisons légitimes – les données de formation à l’IA sont culturellement inappropriées par exemple – mais cela pourrait conduire à une fracture numérique, où les nations pauvres sont laissées de côté. En conséquence, l’UNESCO suggère de résoudre les problèmes, de rendre les données et les algorithmes de formation plus diversifiés, inclusifs et culturellement pertinents afin que la fracture numérique ne devienne pas la norme.

Il est toutefois important de noter que l’adoption des systèmes d’IA variera selon les pays. Dans certains pays démocratiques, l’IA sera davantage tolérée que dans un pays où les médias et la pensée sont plus restrictifs.

# Ressources supplémentaires

L’AI Observatory, qui fait partie du Higher Education Strategy Associates, tient à jour une liste des politiques et des lignes directrices mises en œuvre dans les universités au Canada et dans le monde entier. Chaque entrée fournit un résumé des politiques et lignes directrices spécifiques en vigueur dans l’établissement concerné, ainsi qu’un lien vers la ressource complète.

Jisc, une agence britannique spécialisée dans le numérique, les données et la technologie, axée sur l’éducation, la recherche et l’innovation, consacre une section de son site Web à l’utilisation de l’IA dans l’éducation, y compris des guides, des rapports et des études de cas pertinents sur l’utilisation de l’IA. Vous pouvez visiter cette page <https://www.jisc.ac.uk/innovation/artificial-intelligence> pour consulter les rapports, les études de cas et les guides.

Pour une liste d’outils d’IA, voir le nouveau Pressbook de Troy Heaps intitulé Generative Artificial Intelligence : Practical Uses in Education de OpenEd Manitoba.

Pour une liste d’outils de technologie d’adaptation de l’IA, voir AI Innovations & Disability Inclusion par Elizabeth Whitmer.

Abishek Gupta, fondateur et chercheur principal à la Montreal AI Ethics Institute, publie un bulletin d’information sur l’IA responsable intitulé The AI Ethics Brief (Democratizing AI ethics literacy).

Maha Bali, professeur de pratique au Center for Learning and Teaching de l’Université américaine du Caire, tient un blog sur l’IA, l’enseignement et l’apprentissage. Elle est membre de la London School of Economics (LSE) Higher Education blog fellow, 2024.

Merve Hickok gère un site Web impressionnant, actualisé et complet, qui contient des liens vers des documents sur l’IA , nommé AI Ethicist.

Julia Stoyanovich, professeure de sciences informatiques et d’ingénierie à l’université de New York, a créé des bandes dessinées en licence libre dans plusieurs langues qui traitent de diverses responsabilités en matière d’IA et de données. Elles ont été traduites dans un certain nombre de langues et sont librement accessibles.

# Réflexions finales

*Les taux d’hallucination diminuent avec le temps. Mais l’IA continue d’inventer des choses, car tout ce qu’elle fait, c’est halluciner. Elle n’a pas d’esprit. Tout ce qu’elle fait, c’est produire un mot après l’autre. Elles ne font qu’inventer des choses en permanence. Le fait qu’elles aient raison si souvent est choquant à bien des égards... lorsque les IA deviennent suffisamment performantes, nous cessons tout simplement d’y prêter attention. (Klein, 2024)*

*- Ethan Mollick, professeur de gestion à Wharton*

Si nous perdons notre émerveillement devant la fréquence à laquelle l’IA obtient des résultats corrects, peut-être est-ce là notre critère pour déterminer si nous en sommes venus à faire confiance à quelque chose qui n’est pas digne de confiance. Ces systèmes ne sont ni humains, ni perspicaces, ni réfléchis. Ce sont des mathématiques, principalement des probabilités, basées sur une majorité. Nous savons que cette détermination probabiliste est biaisée et que les IA peuvent causer des dommages. Nous savons que l’IA ne peut pas contextualiser. Et pourtant, nous semblons satisfaits lorsqu’on nous dit que cela s’améliorera avec davantage de données. Le fera-t-elle?

*Nous devons nous demander ce qui est perdu, qui est lésé et ce qui devrait être oublié avec l’adoption de l’intelligence artificielle dans la prise de décision. Il n’y a aucun avantage social collectif à organiser les ressources d’information sur le Web par le biais de processus qui solidifient l’inégalité et la marginalisation - sur ce point, j’espère que de nombreuses personnes seront d’accord. (Noble, 2018)*

# Références

Attewell, S. (7 mars 2024). *Guiding your AI journey: Essential resources*. Jisc. <https://nationalcentreforai.jiscinvolve.org/wp/2024/03/07/guiding-your-ai-journey-essential-resources/>

Bali, M. (16 avril 2023). *Upcoming conversations around AI*. Reflecting Allowed. <https://blog.mahabali.me/faculty-development/upcoming-conversations-around-ai/>

Bali, M. (6 mai 2023). *Why is my attitude towards generative AI different from previous AI in education?* Reflecting Allowed. <https://blog.mahabali.me/educational-technology-2/why-is-my-attitude-towards-generatic-ai-different-from-previous-ai-in-education/>

Bali, M. (12 août 2023). *My assessments next semester—Modified for avoiding & embracing AI*. Reflecting Allowed. <https://blog.mahabali.me/educational-technology-2/my-assessments-next-semester-modified-for-avoiding-embracing-ai/>

Bali, M. (11 janvier 2024a). *One year into ChatGPT: Resources & possible directions for educators in 2024*. Reflecting Allowed. <https://blog.mahabali.me/educational-technology-2/one-year-into-chatgpt-resources-possible-directions-for-educators-in-2024/>

Bali, M. (18 janvier 2024b). *Preprint story: The urgency of metaphors for AI for critical #AILiteracy #ChatGPT #AIinEd*. Reflecting Allowed. <https://blog.mahabali.me/uncategorized/preprint-story-the-urgency-of-metaphors-for-ai-for-critical-ailiteracy-chatgpt-aiined/>

Bali, M. (2024c, 27 février). *New post & resources on critical AI literacy*. Reflecting Allowed. <https://blog.mahabali.me/uncategorized/new-post-resources-on-critical-ai-literacy/>

Brahim-Said, N. (9 janvier 2024). *AI: Empowering inclusive education*. Jisc. <https://nationalcentreforai.jiscinvolve.org/wp/2024/01/09/ai-empowering-inclusive-education/>

Buolamwini, J. (3 juin 2020). *We must fight face surveillance to protect Black lives*. OneZero. <https://onezero.medium.com/we-must-fight-face-surveillance-to-protect-black-lives-5ffcd0b4c28a>

Buolamwini, J. (2023). *Unmasking AI: my mission to protect what is human in a world of machines*. Random House.

Bureau of Internet Accessibility. (31 mars 2023). *3 ways that artificial intelligence can improve web accessibility*. <https://www.boia.org/blog/3-ways-that-artificial-intelligence-can-improve-web-accessibility>

Center for AI and Digital Policy. (4 avril 2024). Country reports: Canada. *Artificial intelligence and democratic values index 2023* (pp. 266–279). <https://www.caidp.org/reports/aidv-2023/>

Cephable. (s.d.). *Moving digital interaction beyond keyboard & mouse*. <https://cephable.com/>

CITRIS et le Banatao Institute. (23 février 2024). *The AI revolution on college campuses: What you need to know—TecHype @educause 2/14/24* [Vidéo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=_kM2P3Lqglk>

Coldewey, D. (14 juin 2023). *Mechanical Turk workers are using AI to automate being human*. TechCrunch. <https://techcrunch.com/2023/06/14/mechanical-turk-workers-are-using-ai-to-automate-being-human/>

Digitally Enhanced Education Webinars. (15 juin 2023). *Using AI with neurodivergent students* [Vidéo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=hFui2EfjGlo>

Eaton, S. E. (2021). *Plagiarism in higher education: Tackling tough topics in academic integrity*. Libraries Unlimited.

Eaton, S.E. (25 février 2023). *6 Tenets of postplagiarism: Writing in the age of artificial intelligence*. Learning, Teaching and Leadership. <https://drsaraheaton.wordpress.com/tag/post-plagiarism/>

Editor. (19 novembre 2015). *Oh, that Transatlantic accent!* Private Club Marketing. <https://privateclubmarketing.com/the-rise-and-fall-of-the-transatlantic-accent/>

Loi sur l’intelligence artificielle de l’UE. (27 février 2024). *Résumé de haut niveau de la loi sur l’*IA. [https://artificialintelligenceact.eu/fr/high-level-summary/](https://artificialintelligenceact.eu/high-level-summary/)

Commission européenne. (6 mars 2024). *Loi sur l’IA.* [https://digital-strategy.ec.europa.eu/fr/policies/regulatory-framework-ai](https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/regulatory-framework-ai)

Bureau de la responsabilité financière de l’Ontario. (8 novembre 2023). *Situation des immigrants sur le marché du travail de l’Ontario et de ses grandes villes* [https://www.fao-on.org/fr/Blog/Publications/ilmo](https://www.fao-on.org/en/Blog/Publications/ilmo)

Furze, L. (6 mars 2023). *Teaching AI ethics: Bias and discrimination*. Leon Furze. <https://leonfurze.com/2023/03/06/teaching-ai-ethics-bias-and-discrimination/>

Giannini, S. (25 mai 2023). Ministerial Roundtable on Generative AI in Education, 25 May 2023: Opening remarks by Stefania Giannini, UNESCO Assistant Director-General for Education. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385556>

GitHub. (8 août 2023). *Coding accessibility: Anton | Realizing potential with AI* [Vidéo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=Me2Kc75UiWs>

Gray, B. (16 janvier 2023). Losing the plot: From the dream of AI to performative equity. *Digital Detox*. <https://digitaldetox.trubox.ca/losing-the-plot-from-the-dream-of-ai-to-performative-equity/>

Heaps, T. (8 avril 2024). Generative AI tools for education. Generative artificial intelligence: Practical uses in education. <https://pressbooks.openedmb.ca/aiineducation/chapter/generative-ai-tools-for-education/>

Hendren, S. (2020). *What can a body do?: How we meet the built world*. Riverhead Books.

Hickok, M. (s.d.). *Home.* AIethicist.org. <https://www.aiethicist.org/>

Higher Education Strategy Associates. (s.d.). *AI observatory*. <https://higheredstrategy.com/ai-observatory-home/ai-observatory-policies-and-guidelines/>

Hill, Kashmir. (28 juin 2014). *Facebook manipulated 689,003 users’ emotions for science.* Forbes. <https://www.forbes.com/sites/kashmirhill/2014/06/28/facebook-manipulated-689003-users-emotions-for-science/?sh=223d5c45197c>

Huang, C., Zhang, Z., Mao, B. et Yao, X. (2023, août). An overview of artificial intelligence ethics. *IEEE Transactions on Artificial Intelligence, 4*. <https://www.computer.org/csdl/journal/ai/2023/04/09844014/1Fnr097UNd6>

IEEE GUC. (1er janvier 2024). *The AI revolution in education: A game-changer for learning.* IEEE GUC Branch. <https://edu.ieee.org/eg-guc/2024/01/17/the-ai-revolution-in-education-a-game-changer-for-learning/>

ITSS MediaHub. (s.d.). *Correcting YouTube auto-captions*. University of Minnesota Duluth. <https://itss.d.umn.edu/centers-locations/media-hub/media-accessibility-services/captioning-and-captioning-services/correct>

Joseph, F. (2022). *Patriarchy blues: Reflections on manhood*. Harper Perennial.

Kalcevich, K. (2024, mars). *A week ago, respected usability leader Jakob Nielsen wrote a post that has spurred a lot of good conversation* [Poste]. LinkedIn. <https://www.linkedin.com/posts/katekalcevich_accessibility-has-failed-try-generative-activity-7172284328905785344-8Hyf/>

Klein, E. (hôte). (2 avril 2024). How should I be using A.I. right now? [Épisode de balado]. Dans *le programme d’Ezra Klein.* <https://open.spotify.com/episode/1d2kAxYfxhfmpCvdUNlQmd?si=7459158c11294383>

Kopp, W., et Thomsen, B. S. (1er mai 2023). *How AI can accelerate students’ holistic development and make teaching more fulfilling*. World Economic Forum. <https://www.weforum.org/agenda/2023/05/ai-accelerate-students-holistic-development-teaching-fulfilling/>

Lazzari, J. (3 janvier 2020). *Harvard Settlement Defines 3Play Media as standard for caption quality*. 3Play Media. <https://www.3playmedia.com/blog/harvard-settlement-3play-media-caption-quality/>

Leffer, L. (13 octobre 2023). *The AI boom could use a shocking amount of electricity*. Scientific American. [https://www.scientificamerican.com/article/the-ai-boom-could-use-a-shocking-amount-of-electricity/\](https://www.scientificamerican.com/article/the-ai-boom-could-use-a-shocking-amount-of-electricity/%5C)

Li, D., Raymond, L. R. et Bergman, P. (2020). Hiring as Exploration. *National Bureau of Economic Research Working Paper Series*, No. 27736. Presented at « Economics of Artificial Intelligence », 24-25 septembre, 2020. <http://www.nber.org/papers/w27736>

Marcus, G. (14 avril 2024). *LLMs aren’t very bright. Why are so many people fooled?* Marcus on AI. <https://garymarcus.substack.com/p/llms-arent-very-bright-why-are-so?publication_id=888615>

Maslej, N., Fattorini, L., Brynjolfsson, E., Etchemendy, J., Ligett, K., Lyons, T., Manyika, J., Ngo, H., Niebles, J. C., Parli, V., Shoham, Y., Wald, R., Clark, J. et Perrault, R. (2023, avril). *The AI Index 2023 annual report*. AI Index Steering Committee, Institute for Human-Centered AI, Stanford University. <https://aiindex.stanford.edu/wp-content/uploads/2023/04/HAI_AI-Index-Report_2023.pdf>

Institut d’éthique de l’IA de Montréal. (28 février 2024). *AI Ethics Brief #146: LLMs threatening digital public goods, fair and open-market access, learning to prompt in the classroom, meaningful public participation, and more*. AI Ethics Brief. <https://brief.montrealethics.ai/p/llms-public-goods-fair-open-market-prompt-class>

Morris, S. M. (30 janvier 2024). *Hitting backspace: Critical digital pedagogy and AI*. Sean Michael Morris. <https://www.seanmichaelmorris.com/hitting-backspace-critical-digital-pedagogy-and-ai/>

Morris, S. M. (8 février 2024). *What GenAI may take away*. Sean Michael Morris. <https://www.seanmichaelmorris.com/what-genai-may-take-away/>

Nielsen, J. (29 février 2024). *Accessibility has failed: Try generative UI = individualized UX*. Jakob Nielsen on UX. <https://jakobnielsenphd.substack.com/p/accessibility-generative-ui>

Office of Ed Tech. (6 juillet 2023). *The U.S. Department of Education and experts discuss “AI and the future of teaching and learning”* [Vidéo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=f-dlWVrb4xw>

Ohlheiser, A. W. (13 juillet 2021). *Welcome to TikTok’s endless cycle of censorship and mistakes*. MIT Technology Review. <https://www.technologyreview.com/2021/07/13/1028401/tiktok-censorship-mistakes-glitches-apologies-endless-cycle/>

On Being Project. (16 novembre 2023). *Sara Hendren - Our Bodies, Aliveness, and the Built World* [épisode de balado]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=STIcXti_PRQ>

Plumb, T. (28 février 2024). *Why does AI have to be nice? Researchers propose “Antagonistic AI.”* VentureBeat. <https://venturebeat.com/ai/why-does-ai-have-to-be-nice-researchers-propose-antagonistic-ai/>

Rainie, L., Anderson, J. et Vogels, E. A. (16 juin 2021). *1. Worries about developments in AI.* Pew Research Center. <https://www.pewresearch.org/internet/2021/06/16/1-worries-about-developments-in-ai/>

Sarhan, H. et Hegelich, S. (2023). Understanding and evaluating harms of AI-generated image captions in political images. *Frontiers in Political Science*, *5*. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpos.2023.1245684>

Stilgoe, J. (2023). We need a Weizenbaum test for AI. *Science*, *381*(6658). <https://doi.org/10.1126/science.adk0176>

Stoyanovich, J. et Khan, F. A. (2021). What is AI? *We are AI*, Vol. 1. <https://dataresponsibly.github.io/we-are-ai/comics/vol1_en.pdf>

Stoyanovich, J. et Khan, F. A. (2021). We Are AI *We are AI*, Vol. 5. <https://dataresponsibly.github.io/we-are-ai/comics/vol5_en.pdf>

TED. (6 novembre 2023). *AI is dangerous, but not for the reasons you think | Sasha Luccioni | TED* [Vidéo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=eXdVDhOGqoE>

TED-Ed. (6 décembre 2022). *How will AI change the world?* [Vidéo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=RzkD_rTEBYs>

Tippett, K. (hôte). (5 octobre 2023). Reid Hoffman—AI, and what it means to be (more) human [Épisode de balado]. Dans *On being*. <https://onbeing.org/programs/reid-hoffman-ai-and-what-it-means-to-be-more-human/>

Tyler, Z. [@ziggityler]. (6 juillet 2021). *#greenscreenvideo This is so much worse… #fyp #wrong #justice* [Vidéo]. TikTok. <https://www.tiktok.com/@ziggityler/video/6981871410041883909>

UNESCO. (s.d.). *Éducation au développement durable.* <https://www.unesco.org/fr/sustainable-development/education>

UNESCO. (2019). *Beijing consensus on artificial intelligence and education.* UNESDOC. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000368303>

UNSW. (28 janvier 2020). *Kate Crawford: Anatomy of AI* [Vidéo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=uM7gqPnmDDc>

U.S. Department of Education, Office of Educational Technology. (2023). *Artificial Intelligence and Future of Teaching and Learning: Insights and Recommendations*. <https://tech.ed.gov/ai-future-of-teaching-and-learning/>

*U.S. Equal Employment Opportunity Commission*. (31 janvier 2023). Consulté le 15 avril 2024, à l’adresse suivante <https://www.eeoc.gov/meetings/meeting-january-31-2023-navigating-employment-discrimination-ai-and-automated-systems-new/transcript>

Vallet, P. (30 mars 2024). AI-assisted grading: A leap forward or a step back? *Exploring the Future of Education with AI*. <https://pascalvallet.substack.com/p/ai-assisted-grading-a-leap-forward>

Vallet, P. (1er avril 2024). *Unmasking the AI mirage: The true cost of intelligence in education*. Exploring the Future of Education with AI. <https://pascalvallet.substack.com/p/unmasking-the-ai-mirage-the-true>

Wall Street Journal. (13 mars 2024). *OpenAI’s Sora made me crazy AI videos—Then the CTO answered (most of) my questions | WSJ* [Vidéo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=mAUpxN-EIgU>

Weizenbaum, J. (2023). On the impact of the computer on society. *Socio-anthropologie*, *47*. <https://doi.org/10.4000/socio-anthropologie.13631>

White, K. J. et Butler, D. J. (18 octobre 2022). *A bill of rights for the information age: White House outlines principles for artificial intelligence design & use*. Hunton Andrews Kurth. <https://www.huntonlaborblog.com/2022/10/articles/workplace-technology/a-bill-of-rights-for-the-information-age-white-house-outlines-principles-for-artificial-intelligence-design-use/>

Whitmer, E. (17 mars 2024). *AI Innovations & Disability Inclusion.* <https://www.linkedin.com/pulse/ai-innovations-disability-inclusion-elizabeth-whitmer-fy90e/?trackingId=sWA0wBa3WPBBtkIOCFs4mQ%3D%3D>

Williamson, B. (2024). The social life of AI in education. *International Journal of Artificial Intelligence in Education, 34*. <https://doi.org/10.1007/s40593-023-00342-5>

# Requête: Comment l’IA est-elle utilisée dans l’éducation?[[3]](#footnote-3)

**L’intelligence artificielle (IA)** a le potentiel de révolutionner l’éducation en relevant des défis importants, en améliorant les pratiques d’enseignement et d’apprentissage et en faisant progresser la réalisation de **l’ODD 4**. Voici quelques façons dont l’IA est utilisée dans l’éducation :

1. **Expériences d’apprentissage personnalisées** :
   * Les outils d’IA, y compris le traitement du langage naturel, l’apprentissage automatique et l’analyse de données, permettent aux étudiants d’accéder à des parcours d’apprentissage personnalisés. [Ces systèmes adaptent le contenu, le rythme et les niveaux de difficulté en fonction des besoins individuels et des styles d’apprentissage1](https://teachflow.ai/the-evolution-of-ai-in-education-past-present-and-future/).
2. **Systèmes de tutorat intelligents** :
   * Les systèmes de tutorat alimentés par l’IA fournissent des commentaires et des conseils en temps réel aux étudiants. [Ils analysent les performances des étudiants, identifient les domaines d’amélioration et proposent des recommandations personnalisées1](https://teachflow.ai/the-evolution-of-ai-in-education-past-present-and-future/).
3. **Évaluations adaptatives** :
   * Les algorithmes d’IA créent des évaluations adaptatives qui ajustent les niveaux de difficulté en fonction des réponses des étudiants. [Cela garantit une évaluation plus précise des connaissances et des compétences des étudiants1](https://teachflow.ai/the-evolution-of-ai-in-education-past-present-and-future/).
4. **Automatisation des tâches administratives** :
   * Les éducateurs peuvent utiliser l’IA pour automatiser le travail administratif, comme la notation des papiers, la gestion des horaires et la réponse aux questions générales. [Cela libère du temps pour des interactions plus significatives avec les étudiants2](https://www.analyticsinsight.net/8-ways-ai-is-used-in-education/).
5. **Améliorer l’accessibilité** :
   * L’IA peut améliorer l’accessibilité pour les étudiants handicapés. [Par exemple, les outils de reconnaissance vocale aident les élèves atteints de troubles de la parole, tandis que les systèmes de synthèse vocale aident ceux qui ont une déficience visuelle3](https://www.weforum.org/agenda/2023/05/ai-accelerate-students-holistic-development-teaching-fulfilling/).
6. **Prise de décision basée sur les données** :
   * Les établissements scolaires et les institutions peuvent analyser de grands ensembles de données à l’aide d’algorithmes d’IA pour prendre des décisions éclairées. [Cela comprend la prédiction des performances des étudiants, l’identification des étudiants à risque et l’optimisation de l’allocation des ressources4](https://appinventiv.com/blog/10-ways-artificial-intelligence-transforming-the-education-industry/).
7. **Réalité virtuelle et augmentée** :
   * Les expériences de réalité virtuelle et augmentée basées sur l’IA améliorent l’apprentissage en créant des environnements immersifs. [Les étudiants peuvent explorer des sites historiques, mener des expériences virtuelles et visualiser des concepts complexes4](https://appinventiv.com/blog/10-ways-artificial-intelligence-transforming-the-education-industry/).
8. **Soutenir les enseignants** :
   * L’IA aide les éducateurs en recommandant des ressources pédagogiques, en suggérant des interventions personnalisées et en identifiant les lacunes dans la compréhension des élèves. [Il complète l’expertise des enseignants et les aide à adapter l’enseignement](https://teachflow.ai/the-evolution-of-ai-in-education-past-present-and-future/)[4](https://appinventiv.com/blog/10-ways-artificial-intelligence-transforming-the-education-industry/).

**L’UNESCO** met l’accent sur une approche de l’IA dans l’éducation centrée sur l’humain, en veillant à promouvoir l’inclusion, l’équité et les compétences de base nécessaires à l’ère de l’IA. [L’objectif est d’exploiter le potentiel de l’IA tout en minimisant les risques et en s’attaquant aux inégalités](https://teachflow.ai/the-evolution-of-ai-in-education-past-present-and-future/)[5](https://www.unesco.org/en/digital-education/artificial-intelligence). À mesure que nous avançons, l’IA peut jouer un rôle central dans la transformation de l’éducation pour le mieux. 🌟

1. Jutta Treviranus, directrice, professeure, Inclusive Design Research Centre at OCAD University <https://accessibilite.canada.ca/centre-expertise/technologies-information-communications>, a été nommée présidente du comité des normes qui élabore une norme sur les « Systèmes d’intelligence artificielle accessibles et équitables » pour Normes d’accessibilité Canada, dans le cadre de la Loi canadienne sur l’accessibilité : <https://accessible.canada.ca/centre-of-expertise/information-and-communication-technologies#s6.2> [↑](#footnote-ref-1)
2. *Loi sur l’IA*. Commission européenne. (6 mars 2024). https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/regulatory-framework-ai. [↑](#footnote-ref-2)
3. La réponse a été fournie par copilot.microsoft.com [↑](#footnote-ref-3)